

باسمه تعالی

پیش نویس

راهنمای تدریس کتاب

(بررسی صفحه به صفحه کتاب درسی)

(از ابتدا تا صفحه ۱۷۵)

گروه درسی ریاضی

دفتر تألیف کتاب‌های ابتدایی و متوسطه نظری

## راهنمای تدریس کتاب (صفحه به صفحه)

چنانچه ملاحظه می کنید کتاب ریاضی اول دبستان ۲۵ بخش دارد. هر بخش با یک صفحه تصویری آغاز می شود. این صفحات چند هدفی هستند و در آموزش ۶ صفحه دیگر آن بخش نقش دارند و در مدت زمان تدریس آن بخش چندین مرتبه به صفحه آغازین رجوع می شود. به طور معمول تدریس هر صفحه با مراجعه به صفحه آغازین شروع می شود.

بنابراین کتاب ریاضی اول دبستان ۱۵۰ صفحه و در دو بخش از تدریس هر صفحه استفاده از صفحه آغازین همان بخش است. در واقع شروع کار با صفحات آغازین هر بخش همان کاری است که معلم های محترم پیش از آن نیز انجام می دادند.

برای درس دادن هر صفحه از کتاب معلم ابتدا مقدمه چینی می گردد. کار را با فعالیت های عملی و استفاده از دست ورزی شروع می کرد سپس به کتاب درسی مراجعه کرده و با راهنمایی دانش آموزان و خواندن دستورالعمل تدریس یک صفحه به پایان می رسید. در حال حاضر نیز همین روش به کمک صفحات آغازین انجام می شود.

در این کتاب هر بخش با توضیح اهداف صفحه آغازین شروع می شود برای توضیح این صفحه موارد زیر در نظر گرفته شده است: ۱) مفاهیم؛ ۲) مهارت ها؛ ۳) نگرش ها؛ این سه بخش در واقع به اهداف برنامه درسی مربوط می شود و پس از آن ۴) تأثیرات بر ساختارشناختی؛ ۵) تم شناختی آن صفحه تبیین می شود. از آنجا که هدف کلی از آموزش ریاضی در برنامه جدید تأثیرگذاری بر ساختارشناختی دانش آموزان است توجه به این قسمت ضروری به نظر می رسد. در پایان نیز ۶) ارتباط این صفحه با ۶ صفحه داخلی آن بخش با ذکر فعالیت های پیشنهادی روشن می شود.

پس از آن روش تدریس هر صفحه کتاب درسی توضیح داده می شود. توضیحات هر صفحه شامل موارد زیر است:

۱) اهداف؛ ۲) روش تدریس؛ ۳) توصیه های آموزشی.

هدف های مطرح شده برای هر صفحه صرفاً جها توجه دادن معلم به ابعاد مختلف آموزشی آن صفحه است. ممکن است تعداد زیادی از این هدف ها در صفحات مختلف تکرار شوند. به این ترتیب انتظار می رود در پایان آموزش کتاب هدف های مورد نظر پس از این تعداد تمرین محقق شود. روش تدریس نیز شامل ۳ قسمت است:

الف) شروع کار با فعالیت های پیشنهادی عملی،

ب) ارتباط با صفحه آغازین؛

ج) رجوع به آن صفحه در کتاب درسی.

در قسمت توصیه های آموزشی نیز بخشی از نکات اجرایی معلمان محترم تذکر داده شده است. یقیناً همه اتفاقات و مسائل پیش آمده در کلاس های درسی را نمی توان پیش بینی کرد و این اطمینان به

معلمان محترم وجود دارد که با توجه به تجربه خود مسائل پیش آمده را در کلاس‌های درس مدیریت کنند.

به طور خلاصه بررسی صفحه به صفحه کتاب درسی شامل موارد زیر است:  
در هر بخش: صفحه آغازین:

- عنوان
- مفاهیم
- مهارت‌ها
- نگرش‌ها
- تأثیرات بر ساختارشناختی
- تم شناختی
- ارتباط با صفحات بخش

هر صفحه از ۶ صفحه بخش:

- اهداف
  - روش تدریس
- فعالیت‌های عملی به مدت فوری  
رجوع به صفحه آغازین  
انجام آن صفحه در کتاب درسی

- توصیه‌های آموزشی

صفحه آغازین: آشپزخانه

- مفاهیم: چپ، راست؛ بالا، پایین؛ ردیف، ستون؛ جلو، پشت و وسط.
- مهارت‌های مربوط به لوحه: شمارش تا ۵؛ چای ریختن؛ شیر ریختن؛ شکر ریختن؛ هم زدن شکر؛ لقمه گرفتن؛ میوه برداشتن برای تغذیه در مدرسه؛ آدرس دادن به قفسه‌های آشپزخانه مثلاً ردیف پایین سومی از سمت راست.

- نگرش‌های مربوط به لوحه:

- ۱) ریاضیات توانمندی فرد را در مهارت برقراری ارتباط پرورش می‌دهد.
- ۲) درست صحبت کردن و بیان افکار برای دیگران در برقراری ارتباط اهمیت دارد.
- ۳) ریاضیات به تمرکز افکار کمک می‌کند.

- تأثیرات بر ساختارشناختی:

- ۱) رشد قوه بیان و توضیح و توصیف.
- ۲) رشد ادراک کلامی.

### ۳) کار با ابزارها و کار با انگشتان

#### - تم شناختی:

رزق: این که همانطور که غذایی که می‌خوریم رزق و روزی ماست و از طرف خداوند عطا شده است، پدر و مادر و هر نعمتی رزق و روزی ماست و از طرف خداوند عطا شده است. به خصوص ریاضیاتی که می‌آموزیم رزق است و خداوند آن را به بشر یاد داده است. آموختن ریاضی را با نام خداوند آغاز می‌کنیم همان‌طور که صبحانه را با نام او شروع می‌کنیم.

#### - ارتباط با صفحات بخش:

- ۱) از دانش‌آموزان بخواهید تعداد اشیاء زیر ۵ تا را با کمک شمارش بیان کنند.
- ۲) از دانش‌آموزان بخواهید تعداد زیر ۳ تا را حد ممکن بدون کمک شمارش بیان کنند.
- ۳) از دانش‌آموزان بخواهید بگویند سمت چپ و راست میز چه کسانی نشسته‌اند.
- ۴) از دانش‌آموزان بخواهید با کمک مفاهیم ردیف و ستون برای رسیدن به کتابی در کتابخانه آدرس دهند مثلاً بگویند ستون اول از چپ و ردیف اول از بالا کتابی هست که آن را برایم بیاور.
- ۵) همین روش را برای آدرس دادن به کمک‌های آشپزخانه به کار ببرند.
- ۶) همین روش را برای آدرس دادن به قابلمه‌های روی اجاق گاز به کار ببرند.
- ۷) به الگوهای روی حاشیه فرش توجه کنند.
- ۸) به الگوهای پایین در کابینت‌های آشپزخانه توجه کنند.

#### صفحه: ۲

#### اهداف:

۱. شمارش اشیاء تا ۵.
  ۲. تشخیص تفاوت‌ها و شباهت‌ها و شمردن شکل‌های مثل هم.
- روش تدریس:
- \* از دانش‌آموزان بخواهید اشیاء محیط اطراف را بشمارند و تعداد آن‌ها را بگویند به عنوان نمونه تعداد قاب عکس‌های روی دیوار و یا اشیاء دیگر کلاس درس، می‌توانید از ابزارهایی نظیر چینه یا میله آموزشی که بعداً به کار می‌روند برای شمارش تا ۵ استفاده کنید.
- \*\* از دانش‌آموزان بخواهید به صفحه آغازین بخش برگردند. از آن‌ها بخواهید تعداد بشقاب‌ها، قاشق و چنگال‌ها و سایر اشیاء روی میز، اعضای خانواده و ... که تعدادشان کم‌تر از ۵ تا است را بشمارند و تعداد آن‌ها را بیان کنند.
- \*\*\* از دانش‌آموزان بخواهید ماهی‌ها و لاک‌پشت‌ها و خرچنگ‌ها و ... که شکل آن‌ها مثل هم و تعدادشان کم‌تر از ۵ است را بشمارند. در این‌جا از واژه‌های بالا / پایین، چپ / راست، قبل / بعد، اول /

دوم، جلو / عقب، جلو / پشت، اول / آخر برای آدرس دادن شکل‌های تصویر استفاده کنید. برای مثال: ماهی صفحه بالا.

توصیه‌های آموزشی:

۱. توجه داشته باشید که فرض بر این است که دانش‌آموزان شمارش طوطی‌وار تا ۵ را می‌دانند، اگر دانش‌آموزان شما در شمارش طوطی‌وار تا ۵ با مشکل مواجه هستند، باید با تمرین و فعالیت‌های تکمیلی شمارش طوطی‌وار اشیاء را آموزش دهید.

۲. انتظار بر این است که تعداد اشیاء تا ۳ را بتوانند بدون شمارش و سریع بگویند. اگر دانش‌آموزان شما نمی‌توانند، نگران نباشید چرا که کتاب به آموزش این قسمت نیز می‌پردازد.

۳. برای شمارش چند شیء ۳ قانون رعایت می‌شود: ۱. شمارش با عدد یک شروع می‌شود و به ترتیب ادامه می‌یابد؛ ۲. هر شیء فقط یک بار شمرده می‌شود؛ ۳. عدد آخر نشان دهنده تعداد اشیاء است. دانش‌آموزان بدون این که این قوانین را بیان کنند به طور طبیعی در شمردن استفاده می‌کنند. هدف از تمرین شمارش تبدیل شمردن طوطی‌وار به شمردن معنادار است.

صفحه: ۳

اهداف:

۱. شمارش گوشه‌ها و ضلع‌های اشکال هندسی.

۲. استفاده از نمودار ستونی جهت سرشماری و نمایش تعداد اشیاء.

۳. شناخت اولیه اشکال هندسی و بیان شباهت‌ها و تفاوت‌های اشکال هندسی.

۴. تشخیص اشکال هندسی در محیط اطراف.

روش تدریس:

\* با برش‌های کاغذی به صورت اشکال هندسی مندرج در صفحه ۳، بدون بیان نام اشکال، خصوصیات و شباهت‌های آن‌ها وارد کلاس شوید. از دانش‌آموزان بخواهید با توجه به خصوصیات اشکال هندسی آن‌ها را طبقه‌بندی کنند و شکل‌های مثل هم را تشخیص دهند. از آن‌ها بخواهید توضیح دهند شکل‌ها را بر اساس چه خصوصیت و ویژگی طبقه‌بندی کرده‌اند...

\*\* به صفحه اول برگردید، اشیاء هندسی نظیر مشابه شکل‌های هندسی در صفحه ۳ را که در صفحه اول مشاهده می‌کنند با کمک شما نشان داده و حداکثر تا ۵ تا را بشمارند.

\*\*\* حال به صفحه ۳ برگردید و از دانش‌آموزان بخواهید به تعداد هر یک از شکل‌های هندسی خانه روبرو را با رنگ دلخواه بر کنند.

توصیه‌های آموزشی:

۱. هدف اصلی در این صفحه شمارش است، نه معرفی اشکال هندسی، بنابراین از آوردن نام

اشکال هندسی پرهیز کنید.

۲. ارتباط کلامی در این صفحه اهمیت دارد. بیان خصوصیات اشکال هندسی مثل مثلث به صورت سه گوش، دایره به صورت گردی و مستطیل به صورت چهار گوش مهم است.
۳. با توجه به این که هدف اصلی معرفی و شناخت اشکال هندسی نیست و تفاوت‌های انواع مثلث‌ها را با انواع چهار ضلعی‌ها، از ورود به بیان جزئیات پرهیز کنید.
۴. نشان دادن اشکال هندسی در محیط پیرامونی می‌تواند به درک بهتر خصوصیات اشکال هندسی کمک کند. به عنوان نمونه انتهای دو نوع لیوان که یکی به شکل مربع و یکی به شکل دایره است را با لمس کردن می‌توان تجربه کرد.
۵. پس از آن که نمودار ستونی با رنگ کردن به تعداد شکل‌های هندسی تمام شده بدون آن که نام نمودار ستونی برده شود و توجه دانش‌آموزان را به تفاوت طول ستون‌ها که بیانگر تفاوت شکل‌ها است جلب کنند به نوعی دانش‌آموزان می‌توانند تعداد را مقایسه کنند.

صفحه: ۴

اهداف:

۱. کپی کردن یک الگو با هدف ساخت الگوهای هندسی.
۲. تشخیص رابطه بین شکل‌های یک الگو و بیان آن رابطه
۳. تشخیص الگوهایی که در محیط ازراف وجود دارد.

روش تدریس:

- \* - از تعدادی دانش‌آموز بخواهید در یک صف بایستند به گونه‌ای که یک درمیان کیف مدرسه را همراهشان داشته باشند. از دانش‌آموزان بپرسید چه رابطه‌ای در این صف می‌بینید. از آن‌ها بپرسید که اگر یک نفر دیگر به آن‌ها اضافه شود بایستی دارای کیف باشد یا خیر. به دانش‌آموزان فرصت دهید تا الگوی موجود را کشف کنند. بعد از انجام فعالیت‌های مشابه توجه آن‌ها را به الگوهایی که در اطراف خود می‌بینند جلب کنید. برای مثال نرده‌های راه پله دارای یک الگوی شخصی است.
- می‌توانید با استفاده از رنگ یا شکل در صف دانش‌آموزان الگو بسازید و از آن‌ها بخواهید رابطه مربوط به این الگو را بیان کنند.
- الگوها فقط در شکل‌ها و تصاویر نیستند. صداهای مختلف نیز می‌توانند الگو داشته باشند و با نوک خود کار روی میز ضربه وارد کنید. برای مثال یک ضربه و دو ضربه پشت سر هم. به این ترتیب می‌توانید الگوی ۱، ۲ را تکرار کنید. همین کار را با دست زدن می‌توانید انجام دهید و فضای کلاس را شاد کنید.
- \*\* - از دانش‌آموزان بخواهید در صفحه‌ی اول بخش الگوهایی را که می‌بینند کشف و رابطه‌ی الگوها را بیان کنند. برای مثال شکل‌های دایره و مثلث دور فرش یک الگو دارد.
- از دانش‌آموزان بخواهید بیان کنند که در منزل خود چه نوع الگوهایی را می‌بینند.

\*\*\* - نوارهای کاغذی به دانش آموزان بدهید که در آن الگوهای متفاوت با رنگ‌ها وجود داشته باشد و از آن‌ها بخواهید رابطه مربوط به الگو را بیان کنند.

|     |     |     |     |     |     |
|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| زرد | آبی | زرد | آبی | زرد | آبی |
|-----|-----|-----|-----|-----|-----|

سپس به آن‌ها نوار کاغذی بدون رنگ بدهید و از آن‌ها بخواهید یکی از الگوها را کپی کنند حال بخواهید فعالیت اول را انجام دهند.

دانش آموزان را یک در میان به کسانی که کیف دارند و کیف ندارند در یک صف قرار دهید و از آن‌ها بخواهید در نوار کاغذی آن‌هایی که کیف دارند را با یک رنگ و آن‌هایی که کیف ندارند را با رنگ دیگر مشخص کند و وجه مشترک الگوی ترسیم شده با الگوی صف دانش آموزان را بیان کنند. حال از دانش آموزان بخواهید دو درمیان با کیف و بدون کیف بایستند. از بقیه بخواهید این الگو را کپی کنند و وجه مشترک الگوی ترسیم شده با الگوی مربوط به صف دانش آموزان را توضیح دهند. حال از دانش آموزان بخواهید فعالیت‌های کتاب را انجام دهند.

توصیه‌های آموزشی:

۱. دیدن الگوها در محیط پیرامونی در درک بهتر دانش آموز نسبت به رابطه بین الگوها کمک می‌کند لذا توجه دانش آموزان را به الگوهای اطراف جلب کنید.
۲. هدف درک رابطه در الگوهای متفاوت و بیان آن می‌باشد. بنابراین ادامه دادن الگو جزء هدف این قسمت نمی‌باشد.
۳. با ساخت الگوهای متفاوت با شکل‌های مختلف به دانش آموزان در درک بهتر رابطه الگوها کمک کنید.

صفحه: ۵

اهداف:

۱. تشخیص دسته‌ای شکل که از یک الگوی خاص پیروی می‌کنند.
۲. استدلال کردن در مورد وجود الگو در یک مجموعه.
۳. درک و کشف الگوی مربوط به یک دسته شکل و بیان قانون آن الگو.

روش تدریس:

\* دانش آموزان را مانند قبل یک در میان به صورت کسانی که کیف دارند و کسانی که کیف ندارند در یک ردیف قرار داده و از آن‌ها بخواهید الگوی مربوط را بگویند. حال این نظم را با قرار دادن دو دانش آموز کیف‌دار پشت سر هم، به هم بنشینید و از آن‌ها پرسید آیا الگو برقرار است یا خیر؟  
\*\* به صفحه آغازین بخش برگردید و از بخواهید توضیح دهند که چه الگوهایی وجود دارد.  
\*\*\* در قسمت بالای صفحه ابتدا باید دسته‌ای از اشکال را که یک الگو را نشان می‌دهند مشخص کنند. از دانش آموزان بخواهید به صورت کلامی الگو را توضیح دهند و همچنین برای دسته‌ای که

الگوی مشخص ندارد توضیح دهند که چرا الگویی موجود نیست و چه اشکالی در نحوه قرار گرفتن و ترتیب شاملها وجود دارد. در قسمت بعدی پس از آن که دسته‌ای از شکلها که الگوی مشخصی دارند را پیدا کردند باید با رنگ کردن مناسب آن الگو را کپی کنند.  
توصیه‌های آموزشی:

۱. هدف درک عمیق‌تر رابطه بین الگوهاست نه ادامه دادن الگوها.
۲. در محیط پیرامون موارد بسیاری می‌توانید ببینید که دارای نظم و الگوی مشخص نیستند، آن‌ها را به دانش‌آموزان نشان دهید.
۳. به دانش‌آموزان فرصت دهید تا بتوانند الگو و رابطه بین شکل‌ها را درک و بیان کنند سپس به کپی کردن الگو با رنگ کردن بپردازند. تا وقتی دانش‌آموزان این کار را یاد نگرفته‌اند ادامه دادن الگو را از آن‌ها نخواهید.

صفحه: ۶

#### اهداف:

۱. شمردن تا ۵ و برقراری تناظر یک به یک بین دو دسته.
  ۲. تشخیص تساوی دو مجموعه به تعداد مساوی.
  ۳. آشنایی با به کار بردن ابزار خط کش.
- روش تدریس:
- \* برای این که دانش‌آموزان بتوانند توانایی مقایسه‌ی در مجموعه را با شمارش انجام دهند می‌توانیم از نخود، لوبیا، چینه و ... استفاده کنیم. به عنوان نمونه ۲ نخود، ۴ لوبیا و ۳ چینه را روی میز قرار دهیم و از دانش‌آموزان بخواهیم سریع بگویند که کدام یک از نظر تعداد یکسان هستند. برای تشخیص دو دسته شکل مساوی می‌توان از تناظر یک به یک بین دودسته استفاده کرد. برای مثال اگر بخواهیم ۳ نخود و ۲ لوبیا را با هم مقایسه کنیم می‌توانیم با برداشتن نخودها تمام شود لوبیا هم تمام می‌شوند. پس می‌توان نتیجه گرفت تعداد آنها با هم مساوی بوده‌اند.
- \*\* حال به صفحه آغازین بخش برگردید و از دانش‌آموزان بپرسید که کدام یک از اشیاء و یا اشکال داخل آشپزخانه از نظر تعداد یکسان هستند.
- \*\*\* حال به صفحه ۶ کتاب برگشته و از دانش‌آموزان بخواهید از ابزار خط کش استفاده کرده و دسته‌هایی که تعداد و شکل اشیاء مثل هم هستند را به هم وصل کنند.
- توصیه‌های آموزشی:

۱. از دانش‌آموزان بخواهید در موقعیت‌های مختلف مثل خیابان یا منزل، اشیاء متفاوت را بشمارند (حتی اشیاء در حالت حرکت را نیز بشمارند).



۲. در این جا استفاده از ابزار خط کش جهت وصل کردن اشیاء با تعداد یکسان است اگر دانش آموزان دقیق رسم نکردند، ایرادی نیست. اما اگر دیدید که دانش آموزان توانایی کار با خط کش را ندارند، نیاز به فعالیت‌های دارند که در آن با خط کش نقاط مختلف را به یکدیگر وصل نمایند.

۳. شمارش در موقعیت‌های مختلف می‌تواند توانایی دانش آموزان را رشد دهد به عنوان نمونه شمارش صداها می‌تواند به دقت شنوایی دانش آموزان کمک کند.

۴. همچنین برای سبک‌های مختلف یادگیری دانش آموزان نظیر بصری، کلامی و شنیداری فعالیت‌های متنوع مورد نیاز است.

صفحه : ۷

اهداف:

۱. ارائه نمایش‌های مختلف یک عدد با استفاده از انگشتان دست.

۲. برقراری ارتباط بین نمایش‌های مختلف یک عدد و درک اینکه همه این نمایشها یک عدد را بیان می‌کنند.

۳. ادامه دادن یک الگوی هندسی.

روش تدریس:

\* یک نمایش از عدد ۱ با انگشتان دست را به دانش آموزان نشان دهید و از آن‌ها بپرسید این چند تا است. سپس نمایش‌های مختلف عدد یک را به دانش آموزان نشان دهید و هر بار از آن‌ها بپرسید که چندتا است تا دانش آموزان با نمایش‌های مختلف عدد ۱ با انگشتان دست آشنا شوند. سپس یک نمایش از عدد ۲ را به دانش آموزان نمایش دهید و از آن‌ها بپرسید که چند تا انگشت باز شده است سپس از آن‌ها بخواهید نمایش‌های مختلف ۲ را به شما نشان دهند. به همین ترتیب تا اعداد کم‌تر از ۵ پیش روید.

\*\* به صفحه اول بخش برگردید و از دانش آموزان به عنوان نمونه بپرسید که چندتا بشقاب روی میز قرار دارد. سپس از آن‌ها بخواهید نمایش‌های مختلف آن را با انگشتان دست نمایش دهند.

\*\*\* به این ترتیب انجام فعالیت‌های بالای صفحه ۷ برای دانش آموزان ساده خواهد شد. آن‌ها را تشویق کنید تا با انگشتان دست خود به صورت متفاوت عددها را نشان دهند.

!' با قیچی کاغذها را به صورت مربع و مثلث و دایره برش دهید و در اختیار دانش آموزان قرار دهید. حال یک الگو با مربع و مثلث (یک در میان) بسازید و از آن‌ها بخواهید این الگو را با اشکال در اختیارشان ادامه دهند. با ساخت الگوهای دیگر از دانش آموزان بخواهید الگوی مورد نظر را با اشکال داده شده ادامه دهند.

'\*\* به صفحه آغازین بخش اول برگردید و الگوهای موجود را به دانش‌آموزان نشان دهید و از آن‌ها بپرسید که اگر این الگو بخواهد ادامه پیدا کند، شکل بعدی به چه صورت خواهد بود.

'\*\*\* حال ابتدا از دانش‌آموزان بخواهید بگویند رابطه موجود در الگوها چیست و سپس الگوی مورد نظر را ادامه دهند.

توصیه‌های آموزشی:

۱. ممکن است دانش‌آموزان کار در نمایش عدد با انگشتان دست با مشکل مواجه شوند این نیاز به تمرین و دست‌ورزی دارد و خمیر بازی می‌تواند توانایی مهارتی انگشتان دست دانش‌آموزان را افزایش دهد.

۲. در انجام الگو، ممکن است دانش‌آموزان در رنگ کردن دقت کافی نداشته باشند. توجه کنید که هدف درک رابطه الگوها و ادامه دادن الگوها است، لذا تمرکز کار را بر درک درست الگو قرار دهید.

صفحه: ۹

اهداف:

۱. بیان عدد اصلی یک مجموعه تا ۳ عضو بدون شمارش.

۲. برقراری تناظر بین دسته‌هایی که عدد آن‌ها یکی است.

۳. تکمیل مربع شگفت انگیز با رنگ کردن.

روش تدریس:

\* با توجه به این که دانش‌آموزان توانایی کپی کردن را در الگوها یاد گرفته‌اند می‌توانید از این توانایی دانش‌آموزان استفاده کنید و کاغذهایی را به صورت نوار مانند شکل زیر را در اختیار آن‌ها قرار دهید.



حال تعدادی دکمه یا نخود و یا لوبیا در اختیار آن‌ها قرار داده و از آن‌ها بخواهید به تعداد آنها خانه‌های یخی به ازای هر شیء یک خانه رنگ کنند به این ترتیب می‌توانند تناظر یک به یک را تمرین کنند. نوارها را به ترتیب از چپ به راست رنگ کنند.

\*\* به صفحه آغازین بخش برگردید و از آن‌ها سؤالاتی در مورد تعداد اشیاء و مقایسه آن‌ها بپرسید.

\*\*\* از دانش‌آموزان بخواهید فعالیت مربوط به کتاب را بدون شمردن رنگ کنند برای انجام هر تمرین از بچه‌ها بخواهید انگشتان را روی یکی از شکل‌های سمت چپ قرار داده و با دست دیگرش یکی از شکل‌های سمت راست را رنگ کند و به همین ترتیب رنگ کردن را ادامه دهد تا شکل‌های سمت چپ تمام شود.

توصیه‌های آموزشی:

۱. حساسیتی نسبت به این که دقیق رنگ کنند نداشته باشید.

۲. در این صفحه هدف این نیست که تعداد شکل‌های سمت چپ را بشمارند و به همان تعداد شکل‌های سمت راست را رنگ کنند بلکه هدف برقراری تناظر یک به یک بین شکل‌های سمت چپ و سمت راست است.

۳. برقراری تناظر یک به یک بین اشیاء مختلف مثل استکان و نعلبکی و قاشق و چنگال به درک بهتر این موضوع کمک میکند.

۴. این فعالیت علاوه بر این که به درک عدد کمک می‌کند برای آموزش مفاهیم کم‌تر و بیش‌تر یا مساوی زمینه‌سازی می‌کند.

#### صفحه آغازین: خارج شدن از خانه

- مفاهیم: چپ، راست؛ جلو، پشت؛ قبل، بعد؛ اول، دوم و سوم.
- مهارت‌های مربوط به لوحه: تشخیص تعداد زیر ۳ بدون شمارش؛ پوشیدن لباس؛ بستن دکمه‌های پیراهن؛ پوشیدن روسری؛ بستن بند کفش؛ تشخیص لنگه چپ و راست کفش؛ مرتب کردن کیف مدرسه؛ قفل کردن در خانه.
- نگرش‌های مربوط به لوحه:

۱) بعضی وقتها مردم مطمئن نیستند چه اتفاقی خواهد افتاد چون تمام عواملی را که تأثیر دارند نمی‌دانند.

۲) سؤال کردن در مورد جهان اطراف و اراده برای یافتن پاسخ آنها با مشاهده و آزمون و خطا جزئی از فطرت بشر است.

#### - تأثیرات بر ساختارشناختی:

۱) داستان سازی با اشکال، اعداد و ابزارها.

۲) عددمند کردن داستان.

۳) تحلیل داستان.

#### - تم‌شناختی:

امنیت: این که برای حفظ امنیت خانه و ماشین خود را قفل می‌کنیم این برای حفظ امنیت از کیف و وسایل شخصی خود مواظبت می‌کنیم اگر احتمال باران آمدن بدهیم برای حفظ امنیت از خیس شدن در باران، لباس گرم و مناسب می‌پوشیم و همراه خود چتر برمی‌داریم.

#### - ارتباط با صفحات بخش:

۱) از دانش آموزان بخواهید تعداد اشیاء زیر ۵ تا را بدون کمک شمارش با انگشتان خود نشان دهند و بیان کنند.

۲) از دانش آموزان بخواهید بگویند سمت چپ و رسات خیابان چه صحنه‌ای را مشاهده می‌کنند.

۳) به مصادیق امنیت مثل قفل کردن در و ماشین، بستن کمر بند ایمنی، عبور از خط عابر پیاده، لباس مناسب و گرم پوشیدن و همراه بردن چتر و توجه به چراغ راهنمایی توجه کنید.

۴) از دانش آموزان بخواهید در مورد احتمال آمدن باران و این که گاهی کسی نمی‌داند چه اتفاقی خواهد افتاد توضیح دهند.

۵) به قوانین دوچرخه سواری در خیابان و اینکه کار خطرناکی است اشاره کنید.

۶) به نگهداری از کیف و لوازم شخصی اشاره کنید.

۷) به قوانین راهنمایی و رانندگی که برای حفظ امنیت مردم وضع شده است اشاره کنید مثلاً این که چگونه باید از خیابان رد شد.

صفحه: ۱۰

#### اهداف:

۱. بیان تعداد یک دسته کمتر یا مساوی.

۲. ادامه دادن یک الگو هندسی.

۳. بیان رابطه تشخیص داده شده در یک الگوی هندسی.

روش تدریس:

\* تعدادی لوبیا و یا اشیاء دیگر را در پشت مخفی کنید و ناگهان به تعداد مورد نظر که کم‌تر از ۴ تا است روی میز قرار دهید و از دانش آموزان بخواهید سریع و بدون شمردن بگویند چند تا لوبیا روی میز است تا سرعت و توانایی بدون شمارش تا ۴ در دانش آموزان رشد کند. این فعالیت را به صورت عملی آن قدر انجام دهید تا همه‌ی دانش آموزان بدون شمردن تعداد کمتر از ۴ را بیان کنند.

\*\* حال به صفحه آغازین بخش برگردید و از دانش آموزان در موقعیت‌های مختلف تعداد کم‌تر از ۴ را پرسید و از آن‌ها بخواهید تعداد را سریع بگویند.

\*\*\* از دانش آموزان بخواهید تعداد اشیاء را سریع و بدون شمارش بیان کنند. سپس الگوی هندسی را کشف و ادامه دهند.

توصیه‌های آموزشی:

۱. از دانش آموزان بخواهید که از شمردن پرهیز کرده و تعداد را بدون شمارش و سریع بگویند.

۲. وقتی اشیاء را برای شمردن به دانش آموزان نشان می‌دهیم حرکات چشم و لب‌های آن‌ها تاحدی مشخص می‌کند که آن‌ها از شمردن استفاده می‌کنند یا خیر.

۳. در کتاب همه‌ی اشکال به صورت ساکن قرار گرفته‌اند، توصیه می‌شود فعالیت‌هایی برای شمردن سریع اشیاء در حال حرکت پیش‌بینی شود برای مثال در یک موقعیت از دانش آموزان پرسید چند اتوبوس در این لحظه در خیابان حرکت می‌کند.

۴. در تکمیل الگوهای هندسی توجه کنید که هدف کشف الگو برقراری رابطه بین شکل هاست لذا اگر دانش آموزان شکل های بعدی الگو رابه دقت رسم نمی کنند سخت گیری نکنید. همین که شکل را درست تشخیص می دهند کافی است.

صفحه: ۱۱

#### اهداف:

۱. استفاده از انگشتان دست برای نمایش عددهای مختلف کمتر از ۵.
  ۲. ارائه نمایش های مختلف یک مفهوم با استفاده از انگشتان دست.
  ۳. تشخیص جهت های راست و چپ و توجه به شکل انگشتان از روبرو و یا پشت در دو دست.
- روش تدریس:
- \* ابتدا از دانش آموزان بخواهید با چینه ها یا نخود یا لوبیا، دسته های مختلف کم تر از ۵ بسازند سپس از آن ها بخواهید عدد هر دسته را با انگشتان دست راست نمایش دهند آنگاه نمایش های مختلف آن عدد را نمایش دهند. همین عمل را با انگشتان دست چپ انجام دهند تا دانش آموزان نمایش عدد با انگشتان هر دو دست را بیاموزند.

\*\* حال به صفحه آغازین بخش برگردید و از دانش آموزان به عنوان نمونه در مورد تعداد فرزندان پرسید و از آن ها بخواهید با انگشتان یک دست و ارائه نمایش های مختلف تعداد بچه ها را نمایش دهند، سپس همین عمل را با انگشتان دست دیگر انجام دهند.

\*\*\* حال از دانش آموزان بخواهید با توجه به جهت خواسته شده در کتاب از انگشتان دست چپ و یا راست برای نمایش تعداد شکل های هر دسته استفاده کنند.

توصیه های آموزشی:

۱. نمایش های مختلف توسط انگشتان دست مورد تشویق قرار گیرد.
۲. تمایز بین دست راست و چپ معلم که روبروی دانش آموزان ایستاده است با جهت های دست دانش آموزان مورد تأکید است. به عنوان نمونه دست راست معلم در طرف چپ دانش آموزان دیده می شود.
۳. وقتی دانش آموزان انگشتان دست معلم را می بینند و یا وقتی انگشتان دست خود را می بینند می توانند یک عدد را از دو طرف مختلف مشاهده کنند شکل های زیر این موضوع را نشان می دهد که عدد ۲ از دو جهت مختلف با دت راست نشان داده شده است.

صفحه: ۱۲

#### اهداف:

۱. آشنایی اولیه با مفهوم عدد بعدی.
۲. درک واژه اضافه کردن.

۳. بیان عدد یک مجموعه بدون شمارش و تعیین عدد بعدی بدون شمارش از ابتدا.

۴. بیان رابطه یک الگو و ادامه دادن آن الگو.

روش تدریس:

\* از دانش آموزان بخواهید یک چینه یا دکمه را روی میز قرار دهند از آن‌ها پرسید چند چینه روی میز قرار دارد. سپس از آن‌ها بخواهید یک چینه دیگر یا دکمه روی میز قرار دهند. از آن‌ها پرسید حالا چند تا چینه یا دکمه روی میز قرار دارد. به همین ترتیب دوباره بخواهید چینه یا دکمه دیگری اضافه کنند و همین سؤالات را تکرار کنید تا به عدد ۵ برسید. از دانش آموزان بخواهید ۳ چینه روی میز قرار دهند. حال از آن‌ها بخواهید یک چینه دیگر روی میز قرار بگذارند. پرسید الان چند چینه روی میز قرار دارد. دانش آموزان بدون شمارش مجدد و با توجه به دانسته‌های قبلی اضافه کردن را درک کرده و عدد بعدی را بیان می‌کنند.

\*\* به صفحه آغازین بخش برگردید و از دانش آموزان پرسش‌هایی راجع به این که یک نفر یا یک چیز اضافه شود، تعداد به چند تا می‌رسد پرسید.

\*\*\* حال به فعالیت صفحه ۱۲ بپردازید. دانش آموزان ابتدا عدد هر دسته را بدون شمردن بیان کنند. سپس برای پیدا کردن تعداد دسته وقتی یکی اضافه می‌شود، باید عدد بعدی را بگویند و نباید به شمردن شروع کنند. پس از آن الگوهای پایین صفحه را تمرین کرده پس از این که رابطه بین شکل‌ها بیان شد از آنها بخواهید شکل‌های بعدی را رسم کنند.  
توصیه‌های آموزشی:

۱. از دانش آموزان پرسید و آن‌ها نیز باید در مورد نحوه پیدا کردن عدد بعدی توضیح دهند تا ارتباط کلامی شکل گیرد.

۲. در انجام فعالیت‌های کتاب بایستی به صورت ذهنی عدد بعدی را اضافه کنند.

۳. دانش آموزان نباید در انجام فعالیت وقتی یکی اضافه شد از اول شروع به شمارش کنند. در صورتی که دانش آموز هنوز نیاز دارد که برای پیدا کردن عدد بعدی شکل بکشد و از ابتدا شروع به شمارش کند نشان می‌دهد که آمادگی یادگیری مفهوم عدد نشده است. لذا تمارین قبل شمردن باید تکرار شود.

صفحه: ۱۳

اهداف:

۱. آمادگی برای انجام الگوهای شطرنجی.

۲. آشنایی با طراحی یک شکل با استفاده از رنگ کردن خانه‌های صفحه شطرنجی.

۳. بالا بردن دقت دانش آموزان و مهارت استفاده از مداد.

۴. آشنایی با مربع شگفت انگیز ۳ تایی (سودوکو) با استفاده از اشکال هندسی.

روش تدریس:

\* هدف از این قسمت کسب آمادگی برای فعالیت‌های انجام شطرنجی است. شکل‌هایی با زمینه شطرنجی به دانش‌آموزان نشان دهید و از آن‌ها بخواهید به رنگ‌های مربوط به مربع‌های کاغذ شطرنجی توجه کنند.

\*\* به صفحه آغازین بخش برگردید. کف پیاده‌روها تقسیم‌بندی شطرنجی دارند. توجه دانش‌آموزان را به آن قسمت جلب کنید.

\*\*\* از دانش‌آموزان بخواهید که نقطه‌های تعیین شده را رنگ کنند تا شکل قایق، دریا و ماهی نمایان شود. برای رنگ کردن خانه‌های شطرنجی با توجه به تصویر کلی از رنگ‌های مناسب استفاده کنند به عنوان مثال ماهی‌ها را رنگ قرمز بزنند.

برای تکمیل مربع‌های شگفت‌انگیز ابتدا برای دانش‌آموزان توضیح دهید که سطر و ستون جدول یعنی چه. سپس قانون تکمیل جدول را آموزش دهید. در هیچ سطر و ستونی نباید شکل تکراری وجود داشته باشد. یک مربع  $3 \times 3$  روی تخته بکشید و به کمک دانش‌آموزان و بر اساس قانون بیان شره جدول را با سه شکل مربع، مثلث و دایره کامل کنید تا دانش‌آموزان روش کار را یاد بگیرند. سپس از آن‌ها بخواهید ۳ جدول صفحه ۱۳ را با شکل‌های مناسب کامل کنند.

توصیه‌های آموزشی:

۱. رنگ کردن دقیق ممکن است برای دانش‌آموزان مشکل باشد لذا مناسب است کاغذ شطرنجی به آن‌ها داده شود و از آن‌ها بخواهیم یک ردیف یا یک ستون را با رنگ‌های مناسب رنگ کنند، این کار باعث بالا رفتن دقت و تمرکز آن‌ها می‌شود.
۲. با دادن کاغذ شطرنجی و آدرس دادن (بالا/پائین، چپ/راست، ستون دوم، ردیف سوم و ...) دانش‌آموزان به تمرین رنگ کردن پردازند.
۳. در این مرحله تمام جدول‌های شگفت‌انگیز با نگاه کردن به ستون و یا سطر و پیدا کردن شکل به راحتی کامل می‌شوند.

صفحه: ۱۴

اهداف:

۱. آشنایی اولیه با مفهوم قبل و بعد.
۲. به کارگیری واژه‌های قبل و بعد.
۳. آشنایی اولیه با مفهوم صفر.
۴. کشف رابطه بین شکل‌های شکل و ادامه دادن الگوی شطرنجی با استفاده از رنگ کردن.

روش تدریس:

\* تعدادی (به اندازه کمتر از ۵) لوییا در اختیار دانش آموزان قرار دهید و از آن‌ها بپرسید که اگر یک لوییا به آن‌ها اضافه کنیم چند تا لوییا می‌شود و چرا؟ در هنگام بیان عدد از آن‌ها بخواهید این عدد را با انگشتان دست نشان دهند. همزمان بخواهید نمایش‌های مختلف این عدد را با انگشتان دست نشان دهند. همین فعالیت را برای یکی قبل انجام دهید.

\*\* نمونه سؤالات فوق را در موقعیت‌های مربوط به بیرون رفتن در صفحه آغازین بخش مطرح و از دانش آموزان بپرسید.

\*\*\* فعالیت‌های صفحه ۱۴ را با پرسیدن تعداد شکل‌های هر دسته شروع کنید. یکی بعد و یا یکی قبل را بدون شمردن و به صورت ذهنی باید بیان کنند. وقتی از توانایی دانش آموزان مطمئن شدید از آن‌ها بخواهید الگوهای شطرنجی را توضیح دهند و سپس آن‌ها را با رنگ مناسب ادامه دهید. توصیه‌های آموزشی:

۱. در فعالیت بالای صفحه دانش آموزان نباید از شمردن استفاده کنند. عدد هر دسته را باید سریع بگویند. برای پیدا کردن عدد بعد و یا قبل نیز همین‌طور. در صورتی که آن‌ها از شمردن استفاده کردند فعالیت‌های علی و صفحات قبل را دوباره مرور کنید.
۲. در پیدا کردن الگوی شطرنجی توضیح کلامی دانش آموزان به درک بهتر آن‌ها کمک می‌کند. از آن‌ها بخواهید الگو را برای یکدیگر توضیح دهند.
۳. برای بیان الگوها از عددهای مختلف می‌توان استفاده کرد. برای مثال الگوی سوم از این قرار است: ۳ تا خانه زرد، ۲ تا خانه بنفش، ۳ تا زرد، ۲ تا بنفش.

#### صفحه آغازین: رفتن به مدرسه

- مفاهیم: چپ، راست؛ جلو، پشت؛ بالا، پایین؛ ردیف، ستون؛ اول تا پنجم؛ اشکال ساده هندسی؛ وسط، کنار.
- مهارت‌های مربوط به لوحه: منتظر شدن برای اتوبوس مدرسه؛ آداب سوار شدن و نشستن در اتوبوس؛ آداب پیاده شدن از اتوبوس؛ آداب عبور از خیابان.
- نگرش‌های مربوط به لوحه:

۱) فهمیدن افکار دیگران از طریق گوش دادن به سخنان آن‌ها از پایه‌های برقراری ارتباط است.

۲) اگر بتوانیم برای ایده‌هایمان دلیل بیاوریم مردم بیش‌تر احتمال دارد حرفمان را باور کنند.

۳) دانش آموز می‌توند به کمک ریاضیات مسائل روزمره را بهتر تشخیص دهند و بهتر بشناسند.

- تأثیرات بر ساختارشناختی:

۱) علت یابی وقایع.



۲) علت یابی رفتارهای انسانی.

۳) آماده شدن برای درک مفاهیم مجرد با کمک مفهوم قرارداد.

**تم شناختی:**

قانون: به مصداق‌های قوانین راهنمایی و رانندگی مانند عبور از خیابان و حرکت ماشین‌ها از سمت راست خیابان و توقف قبل از خط عابر پیاده، ایستگاه اتوبوس، رانندگی اتومبیل و مانند آن اشاره کنید.

**ارتباط با صفحات بخش:**

- ۱) از دانش آموزان بخواهید تعداد سرنشین‌های ماشینها را بشمارند.
- ۲) از دانش آموزان بخواهید تعداد اشکال هندسی مثلث و مربع روی اتوبوس را بشمارند.
- ۳) از دانش آموزان بخواهید تعداد مهره‌هایی را که حداکثر ۵ است روی پنجره‌های طبقه اول و دوم اتوبوس بگذارند و سپس با انگشتان نمایش دهند و سپس به یک دست منتقل کنند.
- ۴) از دانش آموزان بخواهید تعداد مهره‌هایی را که حداکثر ۵ است روی پنجره‌های طبقه اول و دوم اتوبوس بگذارند و سپس همه را به طبقه اول منتقل کنند و همین انتقال را با دست نمایش دهند.
- ۵) از دانش آموزان بخواهید تعداد پنجره‌های هر ردیف از اتوبوس را بشمارند.
- ۶) از دانش آموزان بخواهید حداکثر ۵ مهره را روی دو صندوق انتظار اتوبوس قرار دهند و با انگشتان دو دست نمایش دهند سپس انگشتان را به یک دست منتقل کنند.
- ۷) چند نفر کنار اتوبوس ایستاده‌اند و چند نفر پشت ماشین‌ها در پیاده‌رو ایستاده‌اند. چند دانش آموز می‌خواهند سوار اتوبوس شوند.

صفحه: ۱۶

**اهداف:**

۱. ادامه بیان عدد هر دسته بدون شمارش.
۲. درک مفهوم اضافه کردن دو شیء.
۳. ارتقای توانایی استدلال کردن برای توجیه پیدا کردن ۲ عدد بعد با استفاده از واژه اضافه کردن.

روش تدریس:

\* با استفاده از چینه، دکمه یا لوبیا می‌توانید این فعالیت را برای دانش آموزان انجام دهید به این ترتیب که به عنوان نمونه ۲ چینه به دانش آموزان بدهید و از آن‌ها بخواهید ۲ چینه دیگر به آن اضافه کند. با مراقبت این که دانش آموزان از اول نشمرند از دانش آموزان عدد مجموع را بخواهید، توجه داشته باشید که دانش آموزان چینه‌های اضافه شده را می‌توانند بشمارند.

**\*\*** از دانش آموزان بخواهید به صفحه آغازین بخش برگردند. از آن‌ها سؤالاتی مشابه فعالیت بالا پرسید به عنوان نمونه اگر ۲ دانش آموز به آن ۳ دانش آموز اضافه شوند چند دانش آموز می‌شوند؟  
**\*\*\*** حال از دانش آموزان بخواهید فعالیت صفحه ۱۶ را انجام دهند. در رسم شکل توجه داشته باشید که دقیق کشیدن شکل مورد نظر نیست. در هنگام انجام فعالیت از دانش آموزان توضیح بخواهید تا آن‌ها روند رسیدن به عدد مورد نظر را بیان کنند. باید توجه داشته باشید که دانش آموزان از ابتدا شروع به شمردن نکنند این موضوع را می‌توانید با دقت در حالت و نگاه دانش آموزان تشخیص دهید.  
توصیه‌های آموزشی:

۱. دانش آموزان نباید از اول تعداد شکل‌ها را بشمارند. اگر دانش آموزان هنوز نیاز به شمردن دارند فعالیت‌های قبل را برای آنها تکرار کنید.
۲. بعد از انجام فعالیت مربوط به چینه‌ها سؤالاتی در مورد محیط پیرامونی پرسید، به عنوان نمونه سه کتاب روی میز قرار دهید و ۲ کتاب دیگر به آن اضافه کنید و از دانش آموزان عدد مربوط به تعداد کتاب‌ها را پرسید.
۳. در فعالیت‌های مربوط به شکل رسم شده در صفحه شطرنجی دانش آموزان باید دو شکل کامل رسم کنند. در صفحه شطرنجی باید دو مربع قرمز دیگر بکشند و در دو شکل پایین صفحه نیز برای هر کدام ۲ شکل مشابه قرمز رنگ که دارای ۵ مربع است و همچنین ۲ شکل سبز رنگ که ۴ مربع سبز دارد رسم کنند.

صفحه: ۱۷

#### اهداف:

به هدف‌های محتوایی و فرایندی توجه شود.

۱. برقراری ارتباط بین نمایش‌های مختلف یک عدد.
۲. توانایی کار با انگشتان هر دو دست.
۳. توانایی انتقال عدد انگشتان یک دست به عدد انگشتان دست دیگر و کسب آمادگی برای درک مفهوم جبر.
۴. الگوهای شطرنجی را بتوانند ادامه دهند.

روش تدریس:

\* ابتدا انگشتان دو دست را به دانش آموزان نشان دهید سپس از آنها در مورد عددی که انگشتان دست نشان می‌دهند، پرسید. حال از دانش آموزان می‌خواهید عدد مربوط به این تعداد را با انگشتان یک دست نشان دهند. این فعالیت را چند بار تکرار کنید تا توانایی دانش آموزان ارتقا یابد. به عنوان نمونه با دست راست عدد ۳ و با دست چپ ۱ را نشان دهید. ابتدا عدد انگشتان دست راست را پرسید سپس از

آنها بخواهید با بستن انگشت دست چپ به همان تعداد انگشتان دست راست را باز کنند، سپس عدد جدید را پیرسید. این فعالیت را چندبار انجام دهید.

**\*\*** حال به صفحه آغازین بخش برگردید و از دانش آموزان بخواهید به عنوان نمونه دانش آموزانی که از خیابان عبور کرده‌اند را با انگشتان یک دست نشان دهند و دانش آموزانی که در حال عبور هستند را با انگشتان دست دیگر سپس از آنها بخواهید تعداد کل دانش آموزان را با انگشتان یک دست نشان دهند.

**\*\*\*** به صفحه کتاب برگردید و فعالیت مربوط به آن را با انگشتان دست انجام دهید. پس از آن تمرین الگویابی را کامل کنید.

توصیه‌های آموزشی:

۱. توانایی انتقال انگشتان یک دست به دست دیگر از اهمیت زیادی برخوردار است.
۲. این فعالیت در واقع مفهوم جمع دو عدد با حاصل کمتر از ۵ است، اما فعلاً اسمی از عمل جمع برده نمی‌شود و با نماد آن کاری نداریم.
۳. در صورتیکه بعد از انجام چند تمرین دانش آموزان قادر شوند با بستن دو انگشت یک دست ۲ انگشت دست دیگر را بز کنند آنها را تشویق کنید.

صفحه: ۱۸

اهداف:

۱. آشنایی با نمایش‌های مختلف یک عدد.
۲. ارتقای توانایی ساخت اشکال مختلف با وسایل داده شده.
۳. کامل کردن مربع شگفت‌انگیز ۴ تایی.

روش تدریس:

**\*** تعدادی چوب کبریت به کلاس آورید و از دانش آموزان بخواهید با ۳ چوب کبریت شکل‌های مختلف بسازند. و از آنها پیرسید چند شکل ساخته‌اند. همین کار را با ۲، ۴ و ۵ چوب کبریت نیز انجام دهید تا خلاقیت دانش آموزان در ساخت اشکال مختلف رشد کند. حال شما به آنها یک شکل ساخته شده با چوب کبریت بدهید و از آنها پیرسید چندتا چوب کبریت در ساختن شکل به کار رفته است.

**\*\*** به صفحه آغازین بخش برگردید و از دانش آموزان بخواهید به تعداد دانش آموزان که در تصویر وجود دارند چوب کبریت جدا کرده و شکل بسازند. در واقع می‌توانند تعداد دانش‌آموزان را با نماد چوب کبریتی نمایش دهند.

**\*\*\*** از دانش آموزان بخواهید به صفحه ۱۸ کتاب برگردند و تعداد چوب کبریت‌های هر شکل را بشمارند. سپس از آنها پیرسید به عنوان نمونه با ۳ چوب کبریت چند نوع شکل دیگر می‌توان ساخت که در این تصاویر دیده نمی‌شود. برای آموزش مربع‌های شگفت‌انگیز  $4 \times 4$ ، یک مربع روی تخته

بکشید. قوانین تکمیل جدول را توضیح دهید. در هر سطر و ستون تمام رنگ‌ها باید به کار رفته باشد. همچنین در هر ۴ مربع کنار هم باید ۴ رنگ دیده شوند. با استفاده از این دو قانون و به کمک دانش آموزان شروع به تکمیل جدول کرده و با ۴ رنگ مختلف آن را کامل کنید.

سپس به تمرین صفحه ۱۸ برگردید و ۳ جدول زیر آن را کامل کنید. در این تمرین‌ها می‌توان فقط با توجه به سطرها و یا ستون‌ها و یا ۴ مربع کنار هم رنگ‌های باقی مانده را کامل کرد. اگر با استفاده از سطرها رنگ را پیدا کردید با دو قانون دیگر کار خود را کنترل کنید تا دانش‌آموزان در استفاده از آنها به مهارت دست یابند.

توصیه‌های آموزشی:

صفحه: ۱۹

اهداف:

۱. بیان تعداد اشیاء هر دسته بدون شمارش.
۲. درک مفهوم اضافه کردن دو شیء به اشیاء دیگر به صورت انتزاعی.
۳. توانایی استدلال کردن در مورد پیدا کردن جواب با استفاده از واژه اضافه کردن.

روش تدریس:

\* به دانش‌آموزان تعدادی چینه، دکمه یا لوبیا بدهید و از آنها بخواهید به عنوان نمونه ۲ لوبیا را در یک طرف قرار دهند سپس از آنها پرسد که اگر ۲ لوبیای دیگر به آن اضافه کنیم در مجموع چند لوبیا می‌شود؟ صحت پاسخ آن‌ها را با اضافه کردن ۲ لوبیا آزمایش کنید و توجه داشته باشید که در مرحله آزمایش نباید از ابتدا شروع به شمردن لوبیاها نکنند.

\*\* حال از دانش‌آموزان بخواهید به صفحه آغازین بخش برگردند و از آن‌ها پرسید که اگر به عنوان نمونه اگر ۲ اتوبوس دیگر به این تصویر اضافه شود چند اتوبوس دیده می‌شود؟ از این دست سؤالات می‌تواند به دانش‌آموزان در درک بهتر مفاهیم این قسمت کمک کند..

\*\*\* حال به صفحه ۱۹ کتاب برگردید و از دانش‌آموزان بخواهید که این فعالیت را انجام دهند. توجه داشته باشید که دانش‌آموزان صحت بیانشان را با لوبیا یا چینه آزمایش کنند. در انتهای تمرین الگویابی را انجام دهند.

توصیه‌های آموزشی:

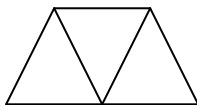
۱. تفاوت فعالیت این صفحه با فعالیت صفحه ۱۶ در آن است که در این صفحه دانش‌آموزان باید از تصویر ذهنی خود استفاده کنند و بدون کشیدن شکل ۲ تا بعد از تعدادی را که می‌بینند، بیان کنند.
۲. برای پیدا کردن ۲ تا بعد از عدد ۳ باید بشمارند ۴ و ۵. پس پاسخ ۵ می‌شود. نیازی به شمارش از ابتدا نیست.

## اهداف:

۱. توانایی تشخیص تجزیه یک شکل (کل) به اشکال کوچک تر (اجزاء).
۲. دیدن نمایش های مختلف یک عدد با استفاده از تنوع قرار گرفتن اشکال در کنار هم.
۳. درک عدد نشان دهنده دسته با اشکال به هم پیوسته.
۴. ایجاد درک اولیه مفهوم واحد.
۵. آشنایی با اشکال سه بعدی.
۶. درک یک کل با اجزای داده شده.

روش تدریس:

\* به دانش آموزان چینه های به هم پیوسته با ترکیب های متفاوت تا ۵ تا را بدهید و از آنها بخواهید ابتدا بگویند شکل از چند تا چینه درست شده است. سپس از آنها بخواهید با جدا کردن چینه ها صحت گفته های شان را آزمایش کنند. با استفاده از کاغذ و مداد شکل هایی به صورت زیر رسم کنید و از آنها بخواهید که تعداد شکل های کوچک تشکیل دهنده شکل را بشمرند و بیان کنند. سپس از آنها بخواهید با استفاده از قیچی شکل ها را جدا کرده و بشمارند.

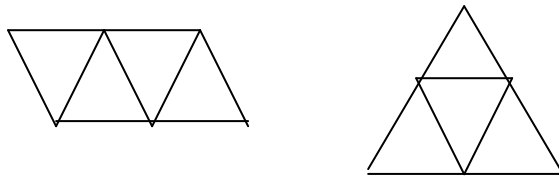


\*\* حال به صفحه آغازین بخش برگردید و از دانش آموزان بخواهید تعداد پایه های هر نیمکت کنار خیابان را بشمرند و توضیح دهند که این نیمکت ها از چه اجزایی درست شده اند. برای مثال ۴ تا پایه دارد، جا برای نشستن و جا برای تکیه دادن دارد.

\*\*\* حال از دانش آموزان بخواهید که فعالیت مربوط به کتاب را انجام دهند برای مثال در بالن مثلث شکل تعداد مثلث های هر شکل عبارتند از ۲، ۳، ۴، ۵، ۳ و ۴. در صورتی که دانش آموزان در تشخیص تعداد شکل ها مشکل دارند می توانند هر مثلث را با یک رنگ پر کنند تا به این ترتیب تشخیص تعداد مثلث ها در هر شکل ساده تر شود. در مورد بالن مربوط به مکعب ها با توجه به این که امکان رنگ کردن وجود ندارد بهتر است شکل ها را با مکعب های چینه بسازند تا کار شمردن برای آن ها ساده تر شود.

توصیه های آموزشی:

۱. همانطور که تعداد مثلث های هر شکل در بالن مثلث بیان شد، در این تصویر برای عدد ۴ و یا ۳ دو شکل متفاوت دیده می شود. به عبارت دیگر هر دو شکل زیر عدد ۴ مثلث را بیان می کنند ولی ظاهر آنها با هم متفاوت است.



۲. می‌توانید شکل‌های مثلث، مربع و دایره و یا چینه‌های مکعبی به دانش‌آموزان بدهید تا شکل‌های ترکیبی بسازند. برای مثال از آنها بخواهید تا با ۴ مثلث یک شکل متفاوت از دو شکل بالا درست کنند.

صفحه: ۲۱

اهداف:

۱. درک ساخت یک کل با اجزای داده شده.
۲. توانایی درک تجزیه کل و یا ترکیب اجزاء در محیط پیرامونی.
۳. توانایی برقراری ارتباط بین اجزاء مختلف یک کل.

روش تدریس:

\* یکی از دانش‌آموزان را جلوی کلاس برده و در مورد رنگ شلوار و بلوز او توضیح دهید. سؤال کنید که اگر این فرد ۲ رنگ شلوار و ۲ رنگ بلوز داشته باشد به چند حالت می‌تاند لباس بپوشد و به مدرسه بیاید. ۲ مثلث آبی و قرمز و ۲ مربع سبز و زرد با مقوا ببرید و به همه دانش‌آموزان نشان دهید ۴ ترکیب مختلف خانه که با این اشکال می‌توان ساخت به دانش‌آموزان نشان دهید. از مثلث برای سقف و از مربع برای ساختمان استفاده کنید. هر ترکیب که به دست آمد را روی تخته بکشید و جدول مثل جدول زیر بسازید.

|  |  |  |
|--|--|--|
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |

\*\* حال به صفحه آغازین بخش برگردید و راجع به ترکیب رنگ‌های لباس‌های دانش‌آموزان پرسید. اشیاء و یا اجسام دیگری که می‌بینید با پرسش‌های متنوع ذهن دانش‌آموزان را درگیر کنید.

\*\*\* حال به کتاب برگردید و از دانش آموزان بخواهید فعالیت مربوطه را انجام دهند. ابتدا توجه آنها را نمونه‌های انجام شده جلب کنید و رابطه بین رنگ‌ها را پرسید. در صورتی که به صورت کلامی رابطه را بیان کردند از آنها بخواهید شکل‌ها را رنگ کنند.  
توصیه‌های آموزشی:

۱. بیان کلامی ارتباط بین شکل بسیار اهمیت دارند. دانش آموزان بیاد بتوانند آنچه کشف کرده‌اند را با بیان خود ارائه کنند تا برای دیگران نیز قابل درک باشد.

### صفحه آغازین: رفتن به مهمانی

- مفاهیم: وسط، بین، کنار؛ چپ، راست؛ اول الی پنجم، ردیف؛ اشکال ساده هندسی؛ جلو، پشت.
- مهارت‌های مربوط به لوحه: مهارت‌های استقبال از میهمان‌ها؛ مهارت‌های پذیرایی از میهمانها؛ مهارت‌های شام خوردن در مقابل میهمان؛ مهارت‌های بدرقه میهمان‌ها.
- نگرش‌های مربوط به لوحه:

- ۱) مردم معمولاً در مورد چیزهای اطرافمان با مشاهده دقیق چیز یاد می‌گیرند اما گاهی اوقات آنها را تحت تأثیر قرار می‌دهند و عکس العمل آنها را مشاهده می‌کنند.
- ۲) توصیف چیزها با دقت در علم بسیار مهم است چون به مردم کمک می‌کند مشاهداتشان را مقایسه کنند.

### تأثیرات بر ساختارشناختی:

- ۱) اخلاق فرزند در برابر پدر و مادر.
- ۲) اخلاق در برابر میهمان.
- ۳) رفتار تربیتی با کوچکترها، همسالان و بزرگترها.

### تم‌شناختی:

- میهمان و ارتباطات مهم: در مورد آداب میهمانی رفتن و پذیرایی از میهمان و آداب رفتار با همسالان کوچکترها و بزرگترها برای دانش آموزان توضیح دهید.
- ارتباط با صفحات بخش:

- ۱) روی ردیف صندلی‌ها از چپ یا راست آدرس دهید.
- ۲) به دسته‌های پنج‌تایی صندلی‌ها توجه دانش آموز را جلب کنید.
- ۳) به تناظر صندلی‌ها و مبل‌ها با تعداد میهمانها توجه کنید.
- ۴) به تناظر صندلی‌های میز و بشقاب‌های روی میز با قاشق‌ها و چنگال‌ها توجه کنید.
- ۵) به تناظر پیش دستی‌های روی میز میوه و دو پیش دستی در دست دوقلوها با تعداد میهمانها توجه کنید.
- ۶) دو خانواده را به عنوان ۲ دسته پنج‌تایی در نظر بگیرید.

۷) در هر خانواده تعداد دخترها را با دست راست و تعداد پسرها را با دست چپ نشان دهید سپس انگشتان را به یک دست منتقل کنید.

۸) در کتابخانه کنار تلویزیون با کمک ردیف و ستون و چپ و راست و بالا و پایین اول و دوم به اشیاء مختلف آدرس دهید.

۹) به اشکال هندسی ساده اشاره کنید.

۱۰) در اطراف فرش الگویی هندسی نقاشی کنید. مثلاً یک دایره و یک مثلث و تکرار آنها.

صفحه: ۲۲

اهداف:

۱. آشنایی اولیه با مفاهیم ضلع و زاویه و چندضلعی.
۲. آشنایی اولیه با خصوصیات اشکال هندسی.
۳. توانایی ساخت اشکال هندسی با استفاده از ابزارهای مختلف.
۴. رشد تفکر هندسی و ارتباط آن با تفکر عددی.
۵. ارتقای مهارت الگویابی و ارتباط آن با تفکر عددی با شمردن اجزاء و اشکال الگو.
۶. درک اولیه مفهوم جمع.

روش تدریس:

\* از دانش آموزان بخواهید با میله‌های آموزشی اشکال هندسی متفاوت بسازند و گوشه‌های این اشکال را بشمارند. به عنوان نمونه از آنها بپرسید که چند شکل ۳ گوش ساخته‌اید؟ سپس از آنها بخواهید به اشکال هندسی اطرافشان توجه کرده و تعداد گوشه‌های اشکال از آنها پرسیده شود. از آنها بپرسید که اگر بخواهید نظیر شکل‌های کتاب را با میله‌ها بسازید به چند میله نیاز دارند. سپس از دانش آموزان بخواهید حدسشان را با انجام دادن آزمایش کنند.

\*\* حال از دانش آموزان بخواهید به صفحه آغازین بخش برگردند و اشکال هندسی مشاهده شده را به آنها یادآوری کرده و از آنها در مورد تعداد گوشه‌هایشان سؤال کنید.

\*\*\* از دانش آموزان بخواهید فعالیت مورد نظر را انجام دهند. وقتی تعداد میله‌ها (همان ضلع شکل‌ها) را بیان می‌کنند از آنها بپرسید شکل با چند میله آبی و چند میله قرمز درست شده است به این ترتیب کم کم وارد مفهوم جمع شوید. وقتی یک شکل با ۴ میله درست شده و یکی از آنها آبی و ۳ تا قرمز است می‌توان نتیجه گرفت که ۱ با ۳ می‌شود ۴ تا.

پس از اینکه با شکل‌های هندسی آشنایی اولیه ایجاد شد الگویابی‌های پایین صفحه را انجام دهید. توجه دانش آموزان به ۲ الگویی که در هر ردیف وجود دارد جلب کنید. در ردیف اول هم برگ گلدان‌ها و هم رنگ گل‌ها دارای یک نظم و الگو هستند که دانش آموزان پس از کشف این الگو می‌توانند با رنگ کردن شکلها را کامل کنند.



توصیه‌های آموزشی:

- ۱) از واژه‌های ضلع و رأس استفاده نکنید. کلمه گوشه برای دانش آموزان قانونی تر است.
- ۲) از مجموعه آهنربا و کیت مغناطیسی برای ساختن اشکال هندسی استفاده کنید.
- ۳) از واژه یا نماد جمع استفاده نکنید ولی مفهوم جمع را با شمردن تعداد میله‌های آبی و قرمز تمرین کنید.

صفحه : ۲۴

اهداف:

۱. توانایی سرشماری اشیاء و سازمان دادن به اطلاعات با رسم نمودار ستونی.
۲. استفاده از ابزار چوب‌خط جهت سرشماری اشیاء.
۳. توانایی دیدن ابزار یک کل.

روش تدریس:

\* تعدادی شیء کنار هم قرار دهید. برای مثال می‌توانید از تعدادی مداد، پاک‌کن، مداد رنگی، کتاب و دفترچه استفاده کنید. سپس تعدادی میله شمارش در اختیار دانش‌آموزان قرار دهید و از آنها بخواهید به تعداد هر یک از اشیاء یک میله کنار بگذارند. تعداد اشیاء را حداکثر تا ۵ در نظر بگیرید. بعد از آنکه دانش‌آموزان به تعداد اشیاء مورد نظر شما میله‌های شمارش را کنار گذاشتند از دانش‌آموزان در مورد تعداد اشیاء سؤال کنید. آنها را هدایت کنید تا برای پاسخ دادن به شما میله‌ها را بشمارند. سپس به جای هر میله روی تخته یک چوب‌خط رسم کنید تا دانش‌آموزان با نماد چوب‌خطی برای سرشماری تعدادی شیء آشنا شوند.

\*\* حال از دانش‌آموزان بخواهید همین عمل را با توجه به صفحه آغازین بخش انجام دهند و بر اساس سؤالات پرسیده شده اقدام به قرار دادن میله‌ها شمارش نمایند. برای مثال می‌توانید تعداد صندلی‌ها، بشقاب، قاشق، چنگال‌های یک طرف میز را بشمارند. به تناظر یک به یک بین این اجزا نیز توجه کنید. \*\*\* حال از دانش‌آموزان بخواهید فعالیت مربوط به صفحه ۲۴ را انجام دهند. شکل جوراب نیاز به ۵ چوب‌خط دارند. در مورد عمودی قرار دادن چوب‌خط پنجم برای آنها توضیح دهید.

توصیه‌های آموزشی:

- ۱) در این تصویر جوراب و کفش‌ها به صورت جفت شمرده نمی‌شوند. تعداد تک آنها مورد نظر است.
- ۲) توجه دانش‌آموزان را به مقایسه بین ستون‌هایی که با رنگ کردن خانه‌های جدول ایجاد می‌شود جلب کنید.
- ۳) انسان‌ها در زمان‌های خیلی دور از چوب‌خط برای سرشماری اشیاء مورد نظر خود استفاده میکردند در این مورد می‌توانید برای دانش‌آموزان توضیح دهید. اثرات این موضوع در

ضرب‌المثل‌ها نیز دیده می‌شود. برای مثال ضرب‌المثل چوب خط شما پر شده است. برای این موضوع به کاری که در گذشته در مکان‌های مختلف مثل نانوايي برای نگهداری حساب و کتاب مشتریان از چوب خط‌هایی استفاده می‌کردند و به تعداد نان‌های خریداری شده چوب خط می‌ظگیرند. چوب خط پر شده است یعنی آن مشتری باید پول نان‌هایی که در این مدت خریداری کرده است را پردازد. نانوايي دیگر به آن فرد نان نمی‌دهد تا حساب‌های قبلی خود را تسویه کند.

صفحه : ۲۵

#### اهداف:

۱. ارائه نمایش‌های مختلف یک عدد با انگشتان هر دو دست.
۲. توانایی انتقال انگشتان باز یک دست به دست دیگر.
۳. ایجاد درک مفهوم جمع.
۴. توانایی کشف و ادامه دادن یک الگوی شطرنجی.

روش تدریس:

\* ابتدا از دانش آموزان بخواهید با استفاده از انگشتان هر دو دست خود عدد مورد نظر شما را نشان دهند، سپس از آنها بخواهید انگشتان یک دست را ببندند و معادل آن انگشتان دست دیگر را باز کنند و عدد مربوطه را بگویند. این عمل را آنقدر تکرار کنید که همه دانش آموزان قادر به انجام آن باشند.

\*\* به صفحه آغازین بخش توجه کنید. به عنوان نمونه از دانش آموزان بخواهید تعداد مهمان‌ها و یا بچه‌های مهمان‌ها را با انگشتان دو دست نشان دهند دوباره از آنها بخواهید با بستن انگشتان یک دست و باز کردن انگشتان دست دیگر همه را با یک دست نشان دهند.

\*\*\* فعالیت مربوط به این صفحه را با دانش آموزان انجام دهید. هر بار از آنها بخواهید که عمل خود را با جمله‌ای بیان کنند در واقع با انتقال انگشتان یک دست به دست دیگر عمل جمع کردن را انجام می‌دهند بدون آنکه نامی از جمع برده شود. سپس الگوی شطرنجی پایین صفحه را انجام دهید. توجه دانش آموزان را به شکلی که تکرار می‌شود جلب کنید. همچنین آنها می‌توانند از شمردن خانه‌های رنگ شده برای کشف و بیان الگو استقبال کنند.

توصیه‌های آموزشی:

۱. در صورتی که دانش آموزان یاد گرفته‌اند که به جای بستن یک به یک انگشتان یک دست و باز کردن یک به یک انگشتان دست دیگر یک مرتبه ۲ انگشت یک دست را ببندند و به جای آن ۲ انگشت دست دیگر را باز کنند آنها را تشویق کنید.
۲. هر بار از عبارت جمع بدون بردن جمع و نشان دادن نماد آن استفاده کنید.

۳. تعدا اشیاء مورد نظر برای شمردن را به گونه‌ای انتخاب کنید که جمع آن ۴، ۵ تا بیش تر نشود تا امکان نمایش آن با یک دست وجود داشته باشد.
۴. دانش آموزان را در موقعیت تصمیم‌گیری قرار دهید. در صورتیکه عدد ۳ را با دست راست و عدد ۲ را با دست چپ نشان داده‌اند بهتر است انگشتان دست چپ را به دست راست منتقل کنند. اما اگر عدد ۴ را با دست چپ و عدد یک را با دست راست نشان داده‌اند بهتر است انگشتان دست راست را به چپ منتقل کنند.

صفحه : ۲۶

#### اهداف:

۱. کسب مهارت استفاده از شابلون در رسم شکلهای هندسی.
۲. رسم اشکال هندسی با استفاده از شابلون.
۳. آشنایی اولیه با ویژگی های اشکال هندسی.

روش تدریس:

\* از دانش آموزان بخواهید که شکل‌های یک شابلون را ببینند و در مورد تعداد گوشه‌های هر شکل از آن‌ها سؤال کنید. از آنها بخواهید مانند نمونه روی کاغذ رسم کنند، سپس از آنها بخواهید در یک سطر یک شکل را تکرار کنند، روی تخته نحوه در دست گرفتن شابلون را به آنها نشان دهید.

\*\* حال به شکل‌های هندسی صفحه آغازین توجه کنید، سپس از آن‌ها بپرسید که این اشکال چند گوشه دارند، و آن شکل‌ها را در شابلون نشان دهند.

\*\*\* حال به نحوه در دست گرفتن شابلون توسط دانش آموزان توجه کنید و از آنها بخواهید فعالیت این صفحه را انجام دهند.

توصیه‌های آموزشی:

۱. در صورتی که دانش آموزان شما شابلون ندارند می‌توانید از انتهای کتاب درسی تصویر شابلون را روی مقوا بریده و بچسبانید و با بریدن دور آن یک شابلون مقوایی درست کنید.
۲. نحوه در دست گرفتن شابلون و قرار دادن انگشتان دست روی آن و رسم شکل با دست دیگر را به دانش آموزان آموزش دهید.
۳. برای کسب مهارت در استفاده از شابلون نیاز به تمرین و ممارست وجود دارد. زمانی که هر دانش آموز برای کسب مهارت احتیاج دارد با دانش آموزان دیگر متفاوت است. برای کسب مهارت به آنها فرصت کافی بدهید و از کاغذهای پیش‌نویس برای انجام تمرین‌های زیاد استفاده کنید.

صفحه : ۲۷

اهداف:

۱. تشخیص جزء یک کل.
۲. توانایی سرشماری اشیاء و اشکال به کمک چوب خط.
۳. سازماندهی به اطلاعات داده شده با استفاده از جدول.

روش تدریس:

\* تعدادی اشیاء کنار یکدیگر قرار دهید. به عنوان نمونه از تعدادی مداد، پاک کن، مداد رنگی، کتاب و دفترچه استفاده کنید. سپس تعدادی میله شمارش در اختیار دانش آموزان قرار دهید و از آنها بخواهید به تعداد هر یک از اشیاء یک میله کنار بگذارند. این فعالیت را به صورت کار دو نفره انجام دهید یک دانش آموز نام شیء را ببرد و دانش آموز دیگر معادل آن یک میله شمارش کنار بگذارد. این کار را تا پایان سرشماری اشیاء ادامه دهند.

\*\* حال از دانش آموزان بخواهید همین عمل را با توجه به صفحه آغازین بخش انجام دهند و اشیاء مثل هم را سرشماری کنند.

\*\*\* از دانش آموزان بخواهید فعالیت مربوط به این صفحه را با به صورت ۲ نفره انجام دهند. یک نفر از دانش آموزان نام حیوان را می برد و دانش آموز دیگر برای آن حیوان یک چوب خط در محل مربوطه رسم می کند. سپس جای این دو نفر عوض می شود تا به این ترتیب هر ۲ نفر فعالیت این صفحه را کامل کنند.

توصیه های آموزشی:

۱. مهم ترین توصیه برای انجام سرشماری با چوب خط این است که دانش آموزان اقدام به شمردن شکل ها و یا اشیاء (بدون چوب خط) نکنند. یعنی ابتدا شکل ها را بشمارند و سپس معادل آن چوب خط بکشند. بلکه این کار باید با تناظر یک به یک انجام شود. به همین دلیل در انجام این فعالیت توصیه شده است که از کار گروهی ۲ نفره استفاده شود.

صفحه : ۲۸

اهداف:

۱. آشنایی با عدد به عنوان طول.
۲. درک جزء یک کل.
۳. آشنایی اولیه با مفهوم واحد.
۴. آشنایی اولیه با مفهوم جمع به کمک چینه های رنگی.
۵. استفاده از مربع شگفت انگیز جهت رشد مهارت حل مسئله.

روش تدریس:

\* این فعالیت را به صورت عملی با استفاده از چینه‌های رنگی انجام دهید. چینه‌ها مکعب‌های رنگی یک اندازه هستند که با کنار هم قرار دادن آنها میتوان طول‌های مختلف ایجاد کرد. در صورتیکه این ابزار را در اختیار ندارید می‌توانید با مقوا مکعب‌ها را بسازید و یا از وسایل مشابه مثل مکعب‌های کوچکتر استفاده کنید. به هر حال انجام عملی این فعالیت توصیه می‌شود. از ۲ رنگ استفاده کنید و ترکیب‌های حداکثر تا ۵ را بسازید. ۲ رنگ به شما کمک میکند تا مفهوم جمع را تمرین کنید. طول مکعب‌ها را با هم مقایسه کنید برای مثال ۵ مکعب طول بیشتری نسبت به ۴ مکعب دارد. یعنی با دیدن طول مکعب‌های ساخته شده می‌توان عددها را مقایسه کرد.

\*\* به صفحه آغازین بخش مراجعه کنید. برای شمردن اشکال و یا اشیاء و ترکیب آنها از چینه‌های رنگی استفاده کنید. برای مثال تعداد بچه‌های پسر را با چینه‌های سبز و تعداد بچه‌های دختر را با چینه‌های زرد نشان داده و مجموع آنها را با کنار هم قرار دادن چینه‌ها به دست آورید.

\*\*\* در انجام فعالیت کتاب نیز توجه دانش آموزان را به طول چینه‌های ساخته شده جلب کنید. هر بار تعداد چینه‌های یک ردیف و تعداد سبز و زرد را پیرسید و از دانش آموزان بخواهید برای هر ردیف عبارت ..... و ..... می‌شود ..... را بیان کنند. در مربع‌های شگفت‌انگیز پایین صفحه توجه بچه‌ها را به این نکته جلب کنید که علاوه بر کنترل ردیف‌ها و ستون‌ها می‌توانند ۴ مربع کنار هم را نیز بررسی کنند و شکل مورد نظر را بیابند.  
توصیه‌های آموزشی:

۱. بدون استفاده از واژه جمع و نماد آن به مفهوم جمع به کمک چینه‌ها اشاره کنید.
۲. مقایسه طول چینه‌های هر ردیف آغاز مفهوم مقایسه عددهاست.
۳. چینه‌ها کمک می‌کنند تا دانش آموزان با مفهوم عدد به عنوان طول آشنا شوند و این موضوع در آینده به آنها کمک می‌کند تا پیوسته بودن عددهای حقیقی را بهتر درک کنند و عددها را روی محور اعداد نشان دهند. همچنین درک بهتری از عددهای کسری و اعشاری برای آنها ایجاد می‌کند.

#### صفحه آغازین: پیک نیک

- مفاهیم: چپ، راست؛ وسط، کنار، بین؛ جلو، پشت.
- مهارت‌های مربوط به لوحه: آداب سوار شدن به ماشین؛ آداب پناه شدن از ماشین؛ آداب گردش، تفریح و پیک نیک.
- نگرش‌های مربوط به لوحه:

۱) تفکر نمادین اولین مرحله برخورد دانش آموز با تفکر مجرد است. دانش آموز باید به زبان نمادین بتواند با دیگران ارتباط برقرار کند.

۲) نیاز به اعداد از نیازهای طبیعی بشر است.

۳) رسیدن به چیزی که یک نفر می‌خواهد ممکن است به معنی از دست دادن چیز دیگری باشد.

- تأثیرات بر ساختار شناختی:

۱) تشخیص کاردینالیتی تا ۵ بدون شمردن.

۲) تربیت تخیل با اشکال هندسی.

۳) تأثیر افکار بر گفتار.

- تم شناختی:

طبیعت: در مورد آداب مراقبت از طبیعت و بازی کردن در طبیعت و ارتباط نزدیکی با طبیعت نکاتی را که به نظر تان می‌رسد با دانش آموزان مطرح کنید.

- ارتباط با صفحات بخش:

۱) اعضای دو خانواده را به عنوان دو دسته پنج تایی با سرنشین‌های ماشینها متناظر کنید.

۲) تعداد بچه‌هایی را که بازی می‌کنند با یک دست نشان دهید و به اندازه آنهایی که با هم بازی می‌کنند انگشتان دست را ببندید.

۳) تعداد بچه‌هایی را که بازی نمی‌کنند با یک دست نشان دهید و به اندازه آنهایی که نشسته‌اند انگشتان دست را ببندید.

۴) تعداد زیر ۵ مهره را در هر یک از ماشین‌ها قرار دهید و با انگشتان دو دست نمایش دهید و بعد به تعداد یکی از دیگری انگشتان را ببندید.

۵) تعداد زیر ۵ مهره را در یک ماشین قرار دهید و با دست عدد ۵ را نمایش دهید و سپس به تعداد سرنشینها انگشتان دست را ببندید و بگویید چند جای خالی در ماشین باقی مانده است.

۶) برای تصویر لوحه یک داستان تعریف کنید.

صفحه : ۳۰

اهداف:

۱. استفاده از چوب خط جهت سرشماری اشیاء.

۲. آشنایی با مفهوم جمع.

۳. درک جمع دو عدد و نمایش آن با استفاده از چوب خط.

روش تدریس:

\* با استفاده از اشیاء ملموس مانند چینه، لوبیا و ... می‌توانید به صورت عملی فعالیت را انجام دهید. ابتدا اشیاء با رنگ‌های متفاوت را کنار هم قرار دهید و از دانش آموزان بپرسید تعداد اشیاء مربوط به یک رنگ چند تا است؟ سپس از آنها بپرسید که مجموع اشیاء با دو رنگ چند تا است؟ از آنها بخواهید تعداد مجموع آنها را با چوب خط نشان دهند. باید توجه کنید که نمایش چوب خط‌ها به صورت پنج تایی‌های متفاوت است و این نمایش را به دانش آموزان آموزش دهید.

\*\* حال به صفحه آغازین بخش توجه کنید و به عنوان مثال از آن‌ها بخواهید تعداد صندلی‌های جلوی هر ماشین را با استفاده از چوب‌خط‌ها نمایش داده و مجموع آن را با چوب پیدا کند. می‌توانید به دانش‌آموزان ۲ دسته ۵ تایی مهره‌های رنگی یا دکمه یا اشیاء دیگر بدهید و از آن‌ها بخواهید جمع‌های مختلف را با قرار دادن آن به اشیاء روی صندلی ماشین‌ها بسازند برای مثال ۲ مهره آبی روی صندلی‌های جلو و ۳ مهره قرمز روی صندلی‌های عقب قرار دهند و پرسید چند مهره داریم آن را با چوب خط نمایش دهید.

\*\*\* با توجه به فعالیت کتاب دانش‌آموزان می‌توانند تعداد مجموع اشیاء را با استفاده از چوب‌خط‌ها نمایش دهند. برای این کار از دسته اول شروع کرده و متناظر با آن چوب خط رسم می‌کنند سپس به تعداد اشیاء دسته دوم کشیدن چوب خط را ادامه دهید تا تعداد مجموع به دست آید. توصیه‌های آموزشی:

۱. تعداد مجموع دو دسته تا اینجای کتاب حداکثر ۵ تا می‌شود.
۲. دانش‌آموزان باید تعداد چوب‌خط‌های هر دو دسته را پشت سر هم رسم کنند نه اینکه برای هر دسته به صورت جداگانه چوب خط بکشند.
۳. دانش‌آموزان نباید تعداد اشیاء دو دسته را پشت سر هم بشمارند و برای تعداد مجموع آنها چوب خط بکشند. هدف پیدا کردن مجموع با رسم چوب خط است.

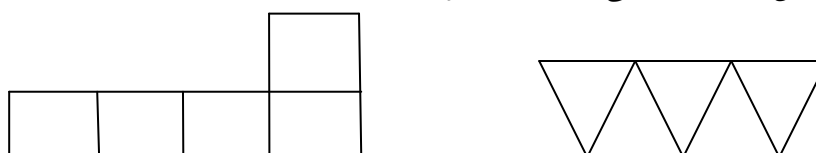
صفحه : ۳۱

#### اهداف:

۱. آشنایی با مفهوم آموزش تفریق با استفاده از انگشتان دست.
۲. مهارت برقرای ارتباط کلامی برای تعریف عمل تفریق.
۳. ارتباط برقرار کردن بین نمایش‌های مختلف یک عدد.

روش تدریس:

\* با استفاده از اشیاء ملموس می‌توانید فعالیت مربوط به این صفحه را انجام دهید برای این کار به دانش‌آموزان اشکالی به صورت زیر بدهید.



و از آنها بخواهید برای مثال ۲ تا سه گوش را از آن جدا کنند و سپس پرسید که چند تا ۳ گوش باقی مانده است. حال می‌توانید از آن‌ها بخواهید همین فرایند را با انگشتان دست نشان دهند. یعنی تعداد سه گوش‌های اولیه را با انگشتان یک دست نشان دهند و به تعدادی که جدا کرده از انگشتان دست فرد

ببندد تعداد باقیمانده سه گوش‌ها با تعداد انگشتان باز آنها برابر است. همین فعالیت را می‌توانید با اشیاء دیگر مثل چینه‌ها، مهره‌ها و ... تکرار کنید.

**\*\*** به صفحه آغازین بخش مراجعه کنید و به دانش آموزان چند مهره یا دکمه رنگی بدهید تا روی صندلی‌های ماشین‌ها قرار دهند. برای مثال ۴ مهره روی صندلی یک ماشین قرار دهند. به آنها بگویید ماشین شما ۴ سرنشین دارد آن را با انگشتان دست نمایش دهید. سپس ۳ مهره را بردارید (یعنی ۳ نفر پیاده شدند). به همان تعداد باید از انگشتان دست بسته شود. حال ماشین چند نفر دارد؟ تعداد انگشتان باز دست این عدد را نشان می‌دهد.

**\*\*\*** در هنگام انجام فعالیت این صفحه از دانش آموزان در مورد تعداد هر یک از شکل‌ها بپرسید و از آنها بخواهید با انگشتان دست آن عدد را نشان دهند اگر نمایش بعضی از دانش آموزان متفاوت بود، آنها را جلوی کلاس بیاورید و درستی و نادرستی نمایش ارائه شده را از دانش آموزان دیگر بپرسید. سپس عملیات مربوط به این صفحه را انجام دهید.

توصیه‌های آموزشی:

۱. از به کار بردن واژه تفریق و یا نمایش نماد تفریق خودداری کنید. در اینجا دانش آموزان فقط مفهوم تفریق را تمرین می‌کنند.

۲. دانش آموزان برای نمایش عدد دسته سمت چپ می‌توانند نمایش‌های مختلف عدد را با انگشتان ارائه کنند. برای مثال ۳ یا ۴‌های مختلفی را نشان دهند.

۳. هر بار پس از بستن انگشتان دست عبارت ... تا از ... می‌شود .... را بیان کنند.

۴. برای بستن انگشتان دست می‌توانند با تناظر یک به یک انگشتان را یکی یکی ببندند و می‌توانند یک مرتبه به تعداد اشیاء دسته سمت راست انگشتان را ببندند.

صفحه : ۳۲

اهداف:

دانشی:

۱. توانایی کشف و ادامه الگوهای تکرار شونده.

۲. تشخیص الگوهای تکرار شونده در محیط اطراف.

روش تدریس:

\* می‌توانید از میله‌های شمارش جهت ساخت الگوهای تکرار شونده استفاده کنید. از دانش آموزان بخواهید الگویی را که شما ساخته‌اید ادامه دهند و از آن‌ها در مورد رابطه بین شکل الگویی بپرسید.

می‌توانید از خط ما بین موزائیک‌ها یا کاشی‌های داخل کلاس نیز استفاده کنید و با پررنگ کردن این خطوط با استفاده از گچ‌های رنگی این الگوها را به دانش آموزان نشان دهید.



\*\* به صفحه آغازین بخش برگردید و از دانش آموزان بخواهید به کمک مهره‌های رنگی در این تصویر راجع به الگوهای تکرار شونده بسازند و از آنها بخواهید که به شما این الگوها را نشان دهند و در مورد رابطه بین شکل‌های الگوها نیز صحبت کنند.

\*\*\* از دانش آموزان در مورد رابطه بین شکل‌های الگوها پرسید و از آنها بخواهید الگویی که تکرار می‌شود را بیان کنند، سپس کشیدن شکل‌های الگو را انجام دهند.  
توصیه‌های آموزشی:

۱. توجه دانش آموزان را به الگوهایی که در اطراف خود می‌بینند جلب کنید.
۲. با زدن ضربه‌های متناوب روی میز و یا دست زدن با تناوب الگوهایی با صدا ایجاد کنید و از دانش آموزان بخواهید آن الگو را کشف کرده و توضیح دهند.
۳. بیان کلامی رابطه بین شکل‌های هر الگو اهمیت زیادی دارد.

صفحه: ۳۳

#### اهداف:

۱. تمرین مفهوم تفریق با کمک انگشتان دست.
۲. نمایش حاصل تفریق با استفاده از چوب خط
۳. برقراری ارتباط بین نمایش‌های مختلف یک عدد.

روش تدریس:

\* از دانش آموزان بخواهید پنج لوبیا یا اشیاء دیگر را روی میز قرار دهند و انگشتان دست خود را برای نمایش آن عدد باز کنند سپس از آنها بخواهید ۳ لوبیا را از آنها جدا کنند و همزمان ۳ تا از انگشتان دست خود را ببندند. حال از آنها پرسید که چند تا لوبیا مانده و چند تا انگشت دست باز مانده است. همین فعالیت را با عددهای مختلف تکرار کنید.

\*\* با کمک ماشین‌هایی که در صفحه آغازین بخش است و قرار دادن اشیاء مختلف روی صندلی‌ها به جای سرنشین‌های ماشین عمل تفریق کردن را تمرین کنید.

\*\*\* در حین انجام فعالیت صفحه‌های این دانش آموزان را هدایت کنید تا ابتدا پنج انگشت دست خود را باز کنند و به تعدادی شکل که در تصویر می‌بینند انگشتان را ببندند و به تعداد باقیمانده چوب خط بکشند. سپس بیان کنند که از ۵ تا شکل .... تا برداشتیم و ... تا شکل باقی مانده است.

توصیه‌های آموزشی:

۱. نحوه بستن انگشتان دست، یکی یکی و یا یک مرتبه بستن تفاوتی نمی‌کند.
۲. با توجه به اینکه دانش آموزان تا این صفحه نماد عدد را یاد نگرفته‌اند حاصل را با نماد چوب خط نمایش می‌دهند.

صفحه : ۳۴

#### اهداف:

۱. پیدا کردن قانون مربوط به یک الگو و ادامه دادن آن.
۲. بیان کلامی رابطه بین شکل های یک الگوی شطرنجی.
۳. پیدا کردن شکل تکرار شونده یک الگو و رسم شکل تکرار شونده.

روش تدریس:

\* در محیط اطراف خود توجه دانش آموزان را به الگوهای هندسی موجود جلب کنید. از آنها بخواهید الگو را توصیف کنند. برای مثال می توانند به الگویی که در ساختن نرده های راه پله مدرسه وجود دارد، اشاره کنند. به شکلی که در این الگوها تکرار می شوند دقت کنید و از دانش آموزان بخواهید شکل تکرار شونده را به شما نشان دهند.

\*\* حال از دانش آموزان بخواهید به صفحه آغازین بخش برگردند و در مورد الگوهایی که در شکل می بینید توضیح دهند برای مثال در ماشین ۲ صندلی در جلو و ۳ جای نشستن در عقب وجود دارد. \*\*\* ابتدا از دانش آموزان بخواهید که الگوی مربوطه را به صورت کلامی بیان و توصیف کنند سپس از آنها بخواهید الگوی شطرنجی را ادامه دهند. پس از آن مربع های شگفت انگیز پایین صفحه را مرور کنید.

توصیه های آموزشی:

۱. از این صفحه تشخیص و رسم شکل تکرار شونده الگو شروع می شود. قسمت سمت راست برای کشیدن شکل تکرار شونده در نظر گرفته شده است. این کار کمک می کند تا دانش آموزان الگو را بهتر دنبال کنند.
۲. در توصیف الگو از دانش آموزان بخواهید تا از عددها و شمردن استفاده کنند. برای مثال ۳ تا سبز، ۲ تا نارنجی، ۳ تا سبز، ۲ تا نارنجی. به این ترتیب شکل تکرار شونده نیز مشخص می شود.
۳. در تکمیل مربع های شگفت انگیز راه حل های دانش آموزان را پرسید. اگر آنها کنترل ردیف رنگ مورد نظر را پیدا کردند شما با بررسی ستونها و یا ۴ مربع کنار هم درستی یا نادرستی بیان آنها را واری کنید.

صفحه : ۳۵

#### اهداف:

۱. آشنایی اولیه با مفهوم ضلع و رأس.
۲. تشخیص اشکال هندسی بر اساس تعداد اضلاع و رئوس.
۳. توانایی رسم اشکال هندسی با ابزار خط کش.
۴. توانایی استفاده از ابزار قیچی جهت ساخت اشکال هندسی با کاغذ.

روش تدریس:

\* ابتدا به دانش آموزان کاغذی که در آن اشکال هندسی نظیر مربع، مستطیل و ... وجود دارد بدهید تا با استفاده از قیچی آنها را ببرند تا توانایی کار با قیچی را کسب کنند سپس از آنها بخواهید لبه‌های این اشکال را با یک رنگ مشخص کنند و سپس از آنها در مورد تعداد لبه‌های هر شکل سؤال کنید. از آنها بخواهید گوشه‌ها را لمس کنند و تعداد گوشه‌ها را از آنها پرسید. از آنها بخواهید با استفاده از خط کش شروع به رسم اشکال هندسی کرده و فرایند گفته شده در بالا را تکرار کنند.

\*\* از دانش آموزان می‌خواهیم به صفحه آغازین بخش برگردند و اشکال هندسی که در آن می‌بینید را بیان کنند.

\*\*\* در انجام فعالیت این صفحه در مورد تعداد لبه‌ها و تعداد گوشه‌ها و نیز تفاوت اشکال هندسی براساس تعداد لبه‌ها و گوشه‌ها از دانش آموزان پرسید.

توصیه‌های آموزشی:

۱. به دانش آموزان فرصت دهید تا با نگاه کردن به این صفحه و تصویر داده شده فرایند کار را کشف و برای شما توضیح دهند.
۲. در استفاده از قیچی و آسب‌های احتمالی ناشی از آن به نکات ایمنی توجه کافی داشته باشید.
۳. بردن نام شکل‌ها ضروری نیست. صرفاً کار با ابزار خط کش و قیچی و تشخیص لبه‌ها و گوشه‌ها کفایت می‌کند.

#### صفحه آغازین: بازی با دوستان

- مفاهیم: چپ، راست؛ وسط، کنار، بین؛ ردیف، ستون؛ جلو، پشت؛ اول الی پنجم.
- مهارت‌های مربوط به لوحه: بازی با چینه‌ها؛ الگوسازی؛ پازل‌های دوبعدی و سه بعدی کاردستی.
- نگرش‌های مربوط به لوحه:
  - ۱) ریاضیات را باید از طبیعت و جهان اطرافمان بیاموزیم.
  - ۲) زبان اعداد در طبیعت وجود دارد و انسان آن را از طبیعت آموخته است.
- تأثیرات بر ساختارشناختی:
  - ۱) تفکر هندسی و کار با اشکال هندسی.
  - ۲) مدلسازی.
  - ۳) تربیت دیگران با رفتار صحیح.
  - ۴) شناخت دوستان.
  - ۵) تأثیر بر رفتار.
- تم‌شناختی:

دوست: در مورد آداب دوست‌یابی، نگهداری دوستان، تربیت دوستان و کمک به دوستان نکاتی را که به ذهنتان می‌رسد با دانش آموزان در میان بگذارید.

- ارتباط با صفحات بخش:

- ۱) برای لوحه یک داستان بسازید.
- ۲) اعداد کمتر از ۵ مهره را روی دو چینه پایین صفحه بگذار سپس آنها را با انگشتان دو دست نشان بده سپس آنها را به یک دست منتقل کن. همین کار را با مهره‌ها انجام بده و همه را به یک چینه منتقل کن.
- ۳) چند مهره را روی دو چینه پایین صفحه بگذار و با دو دست نشان بده سپس از دستی که بیشتر دارد به تعداد دست دیگر بند. همین کار را با مهره‌ها انجام بده و بگو چقدر باقی می‌ماند.
- ۴) در مورد نکاتی که مربوط به اتاق شخصی دانش آموزان می‌شود مانند تمیزی و مرتب کردن آن نکاتی را که به نظرتان می‌رسد به دانش آموزان بگویند.
- ۵) در مورد کار گروهی با دانش آموزان صحبت کنید و آنها را به بازیهای گروهی تشویق کنید.
- ۶) تعداد بچه‌های در حال بازی را با تعداد صندلی‌ها مقایسه کنید.

صفحه: ۳۷

اهداف:

۱. درک مفهوم جمع با استفاده از ابزار چینه.
۲. درک مفهوم ترکیبی با استفاده از ابزار چینه.
۳. ارائه نمایش‌های مختلف عدد و مفهوم جمع.
۴. تمرین پیدا کردن جمع با انگشتان و چینه.

روش تدریس:

\* از دانش آموزان بخواهید چینه با یک رنگ حداکثر تا ۵ را در سمت چپ خود قرار داده و آن را با انگشتان دست نشان دهند، سپس یک ستون از چینه که حداکثر تا ۵ تا است را در سمت راست خود قرار دهند و آن را با دست راست نشان دهند. (توجه داشته باشید که مجموعه در ستون بیشتر از ۵ تا نشود از این رو برای آنها تعداد را مشخص کنید به عنوان نمونه بگویید ۲ تا از چینه‌ها را با رنگ قرمز در سمت چپ و ۳ تا از آنها را با رنگ دیگر در سمت راست قرار دهید.) حال از آنها بخواهید که آنها را روی هم قرار دهند و بشمارند. همین عموماً را با انتقال از یک دست به دست دیگر انجام دهند تا حاصل جمع به دست آید.

\*\* حال به صفحه آغازین بخش برگردید و از آنها بخواهید مانند فعالیت بالا با قرار دادن اشیایی مثل مهره روی دو ردیف چینه پایین صفحه تمرینهای خود را انجام دهند. از شمردن مربعهای کنار پنجره یا در را که به صورت ستونی قرار دارند نیز استفاده کنید.

\*\*\* حال به صفحه ۳۷ کتاب برگشتهو فعالیت مربوطه را انجام دهید. در هر تمرین دانش آموزان ابتدا جواب جمع را با انتقال انگشتان یک دست به دست دیگر انجام دهند سپس همین عمل را با رنگ کردن چینه‌های سفید با دو رنگ مختلف انجام داده و حاصل جمع را به دست آورند. توصیه‌های آموزشی:

۱. به دانش آموزان توجه کنید رنگ کردن چینه‌ها را از پایین به بالا انجام دهند و بین آنها فاصله ایجاد نکنند تا به این ترتیب پاسخ با ستون‌های مختلف رنگی نمایش داده شود.
۲. بهتر است برای رنگ کردن چینه‌ها از ۲ رنگ استفاده کنند تا حالت جمع و ترکیب دو عدد دیده شود اما با یک رنگ هم اشکالی ندارد.
۳. انجام فعالیت با چینه‌ها برای دانش آموزان دست ورز توصیه می‌شود.

صفحه: ۳۸

#### اهداف:

۱. درک عدد اصلی یک مجموعه و نمایش آن با انگشتان دست.
۲. آماده شدن برای درک مفهوم تفریق.
۳. درک اولیه مفهوم حاصل تفریق و نمایش آن با چوب خط.
۴. رشد ادراک غیر کلامی.

روش تدریس:

\* ابتدا اشیاء مختلف تا ۵ تا را در اختیار دانش آموز به گونه‌ای قرار دهید که تعدادی از آنها مثل هم باشند و از آنها بخواهید که تعداد این اشیاء را با انگشتان دست نشان دهند. سپس از آنها بخواهید به تعداد اشیائی که مثل هم هستند انگشتان دست را ببندند و بگویند که چند تا شیء باقی می‌ماند.

\*\* حال به صفحه آغازین بخش برگردید و از آنها بپرسید که چند تا چینه روی میز سبز رنگ روی هم چیده شده است؟ از آنها بخواهید آن را با انگشتان دست نشان دهند. سپس از آنها بپرسید به تعداد چینه‌های هم رنگ (قرمز) و یا به تعداد چینه‌های سبز یا زرد انگشتان دست را ببندند و بگویند که چند تا چینه مانده است. به همین ترتیب می‌توانید سؤالیهای مشابه را برای تعداد مدلهای مثل هم روی میز قرمز رنگ بپرسید.

\*\*\* حال به صفحه ۳۸ کتاب برگشته و فعالیت مربوط به این صفحه را انجام دهید. قبل از شروع از دانش آموزان بخواهید شکل‌های مثل هم را نشان دهند. توصیه‌های آموزشی:

۱. هدف از انجام این فعالیت کم کردن اشیاء مثل هم از یک مجموعه و درک تعداد باقی مانده اشیاء این مجموعه است.

۲. دانش آموزان باید به تعداد اعضای باقی مانده را با چوب خط نمایش دهند بنابراین به ازای هر یک از اشیای که مشابه بقیه نیستند یک چوب خط کشیده و به همین ترتیب ادامه دهند.

۳. دانش آموزان از نماد تفریق استفاده نمی کنند بلکه هدف درک مفهوم تفریق است.

۴. در هنگام انجام فعالیت توجه داشته باشید که عددهای به کار رفته نباید بیشتر از ۵ باشد.

صفحه: ۳۹

#### اهداف:





۱. تشخیص الگوی شطرنجی و ادامه دادن الگو.

۲. درک قانون مربوط به الگو و بیان آن به صورت کلامی.

۳. تشخیص و رسم شکل تکرار شونده و بی الگو.

۴. تشخیص الگوهای در محیط پیرامونی و کشف قانون مربوط به آن.

روش تدریس:

\* از بچه‌ها بخواهید با استفاده از مدادهای رنگی و قرار دادن آنها با فاصله مناسب از یکدیگر الگو بسازند و بگویند چه الگویی در این چینش مدادها می‌بینند. سپس از آنها بخواهید با استفاده از مداد اشکال هندسی نظیر  یا  یا  یا  را با فاصله‌های مناسب از یکدیگر قرار داده و الگو بسازند و بیان نمایند در این الگو چه شکلی تکرار شده است.

\*\* حال به صفحه آغازین بخش برگردید توجه دانش آموزان را به ریشه فرش جلب کرده و از آنها بپرسید که آیا الگوی خاص در ریشه‌های این فرش می‌بینند؟ سپس از آنها بخواهید با استفاده از مداد رنگی مربوط به آن را بکشند.

\*\*\* حال به صفحه ۳۹ کتاب برگشته و از بچه‌ها بخواهید الگوی مورد نظر را ادامه دهند هدف اصلی این صفحه تشخیص شکل تکرار شونده است. دانش آموزان با توصیف کلامی الگو می‌توانند به شکل تکرار شونده پی ببرند و سپس آن را رسم کنند.  
توصیه‌های آموزشی:

۱. توجه دانش آموزان را به الگوی شطرنجی و فاصله بین شکل‌های تکرار شونده جلب کنید.

۲. دلیل اینکه با یک فاصله شطرنجی ترسیم شکل شروع شده است این است که دانش آموزان آن را از روی خط قرمز نبینند بلکه الگو را در داخل کادر شطرنجی ادامه دهند. اما اگر دانش آموز الگو را ادامه داد به گونه‌ای که خط کادر را نیز قطع کرد ایرادی ندارد.

۳. از دانش آموزان بخواهید که با استفاده از کاغذ شطرنجی الگوهای جدیدی بسازند.

۴. از بچه‌ها بخواهید که الگوی شطرنجی را روی خط ادامه دهند تا دقت و ظرافت انجام کار آنها بالا برود.

۵. کشف قانون مربوط به الگو از اهمیت خاصی برخوردار است. بیان آن به صورت کلامی در رشد ادراک کلامی دانش آموزان از اهمیت خاصی برخوردار است.

۶. می توانید این فعالیت را به صورتی دیگر نیز انجام دهید. ابتدا شکل تکرارشونده را رسم کنید سپس دانش آموزان با استفاده از آن شکل یک الگو بسازند و آن شکل را چندین مرتبه به دنبال هم رسم کنند.

صفحه: ۴۰

#### اهداف:

۱. درک اولیه مفهوم تفریق.

۲. رشد ادراک کلامی و غیر کلامی.

۳. ارائه بازنمایی های مختلف عدد با چینه و چوب خط.

۴. درک مفهوم حاصل تفریق و نمایش آن با رنگ کردن.

روش تدریس:

\* ابتدا از دانش آموزان بخواهید ستون چینه های تا پنج تایی بسازند سپس روی تخته به تعداد کمتر از ۵ چوب خط رسم و از آنها بخواهید که به تعداد چوب خط ها از چینه ها بردارند و حاصل را با انگشتان دست نشان دهند.

\*\* حال به صفحه آغازین بخش برگردید و از آنها پرسید که این کمد چند تا کشو دارد؟ اگر ۲ تا از کشوهای کمد را باز کنیم چند تا کشو بسته می ماند؟ آن را با انگشتان دست نشان دهید. به همین ترتیب با استفاده از این تصویر می توانید مسائل مختلف تفریق طرح کنید و دانش آموزان به سؤالیها شما پاسخ دهند.

\*\*\* حال از دانش آموزان بخواهید فعالیت صفحه ۴۰ را انجام دهند. ابتدا تعداد چینه های سبز را بگویند و با دست نشان دهند سپس به تعداد چوب خط ها انگشتان دست را ببندند تا حاصل به دست آید و به تعداد باقیمانده از چینه های سفید رنگ کنند.  
توصیه های آموزشی:

۱. اگر دانش آموزان در حین انجام فعالیت صفحه ۴۰ چینه ها را نامرتب خط زدند ایرادی ندارد. اما به آنها توجه کنید که از بالا و به دنبال هم خط بزنند.

۲. هم چنین در رنگ کردن چینه های سفید بهتر است از پایین و به ترتیب رنگ کنند.

۳. بدون به کار بردن واژه تفریق و یا نماد آن هر بار می توانند یک عبارت تفریق مثل جمله زیر بیان کنند:

از ۵ تا چینه سبز ۲ تا برداشتیم ۳ تا ماند.

صفحه: ۴۱

#### اهداف:

۱. داستان سازی و برقراری ارتباط کلامی.
  ۲. به کارگیری مفاهیم اولیه اضافه شدن یا کم شدن و به کارگیری ابزار شمارش در بیان داستان.
  ۳. به کارگیری مفاهیم ریاضی در محیط پیرامونی.
  ۴. رشد قدرت انتزاعی و تخیل دانش آموزان.
- روش تدریس:
- \* داستانی ساده برای دانش آموزان بیان کنید و از آنها بخواهید با استفاده از ابزار نقاشی و یا وسایل دیگر این داستان شما را عینی کنند. در بیان داستان از مفاهیم شمارش، کم کردن، اضافه کردن استفاده شود.
- \*\* حال به صفحه آغازین بخش برگردید و از دانش آموزان بخواهید با مفهوم تفریق با اضافه کردن یا مفاهیم شمارش یک داستان بسازند.
- \*\*\* به فعالیت صفحه ۴۱ کتاب برگشته و از بچه ها بخواهید داستانی در مورد اتفاقی که به تصویر این صفحه افتاده است بسازند. برای مثال می توانند بگویند بعد از پنجر شدن اتوبوس چند نفر پیاده شوند و ۲ نفر هنوز پیاده نشده است. و یا ۳ نفر در تاکسی نشسته اند و یک نفر دیگر در حال سوار شدن به تاکسی دیگری است.
- توصیه های آموزشی:

۱. دانش آموزان را جهت دهید که در هنگام داستان سازی مفاهیم محاسباتی و شمارش را به کار برند.
۲. حساسیتی روی نوع داستانی که بچه ها می سازند نداشته باشید.
۳. اگر دانش آموزان برای بخشی از این اتفاق داستان ساختند ایرادی ندارد. اما تأکید بر به کارگیری عدد و مفاهیم جمع و تفریق از اهمیت خاصی برخوردار است.
۴. از دانش آموزان بخواهید یک صفحه از اتفاق زندگی خود را تجسم و با به کارگیری مفاهیم ریاضی داستانی را برای والدین خود بسازند.

صفحه: ۴۲

#### اهداف:

۱. درک مفهوم تقارن.
۲. به کارگیری ابزار شابلون جهت ترسیم اشکال هندسی.
۳. درک خصوصیات و تفاوت های اشکال هندسی.
۴. کشیدن قرینه شکل های هندسی با استفاده از کپی کردن.



روش تدریس:

\* از دانش آموزان بخواهید با شابلون اشکال هندسی دلخواه رسم کنند. سپس از آنها بخواهید یک شکل غیر سه گوش مشخص را با شابلون و مداد رسم کنند و بل تا زدن کاغذ و فشار آوردن به خطوط شکل قرینه آن را رسم کنند. سپس همین عمل را با سه گوش انجام دهند تا درک مفهوم تقارن کامل شود.

\*\* از دانش آموزان بخواهید که اشکال متقارن و غیر متقارن را در این لوحه تشخیص دهند توجه آنها را به شیشه های درب و پنجره و شکل های متقارن دیگر جلب کنید.

\*\*\* حال به صفحه ۴۲ کتاب درسی برگشته و از بچه ها بخواهید مراحل کار را توضیح دهند. در هر تصویر چه اتفاقی افتاده است. سپس از آنها بخواهید همین عمل را با شابلون انجام داده و با تا کردن و کپی کردن شکل ها قرینه آنها را به دست آورند. توجه آنها را در پایان کار به قرینه بودن شکل های دو طرف نسبت به خط تا جلب کنید.

توصیه های آموزشی:

۱. در این فعالیت از هر نوع شابلونی می توانند استفاده کنند چون هدف ترسیم اشکال هندسی و تشخیص تقارن این اشکال می اشد.

۲. در مام این کتاب از شابلون خاص که نمونه آن در آخر کتاب طراحی شده است استفاده می شود.

۳. استفاده از ابزار شابلون دقت دانش آموزان را در طراحی اشکال هندسی تقویت می کند.

۴. دانش آموزان این روش را باید برای رسم کشل های قرینه یاد بگیرند تا در ادامه کار هر وقت نیاز به رسم شکل قرینه بود و آنها در تشخیص شکل قرینه با مشکل مواجه شدند با انجام عمل مشابه این فعالیت باید شکل قرینه را پیدا کنند.

۵. قرینه شکل مثلث بیشترین توجه و تمرین را نیاز دارد.

### صفحه آغازین: تولد دوقلوها

- مفاهیم: چپ، راست؛ وسط، کنار، بین؛ ردیف، ستون؛ جلو، عقب؛ جلو، پشت؛ اول الی پنجم.  
- مهارت های مربوط به لوحه: تقسیم کردن کیک؛ باز کردن هدیه ها؛ فوت کردن شمع؛ دعوت مهمانها.

- نگرش های مربوط به لوحه:

۱) وقتی مردم توصیف های متفاوتی از یک چیز می دهند بهتر است یک مشاهده انجام دهیم تا اینکه استدلال کنیم چه کسی درست می گوید.

۲) مفهوم تساوی در ابعاد وسیع در زندگی روزمره مطرح است. مفاهیم ریاضی بسیاری از این مفهوم انتزاع می شوند که در زندگی روزمره کاربرد دارد.

- تأثیرات بر ساختار شناختی:

(۱) حدس زدن.

(۲) بخشش.

(۳) تأثیر رفتار بر عادات.

- **تم شناختی:**

هدیه: در مورد آداب هدیه دادن و هدیه گرفتن و تشکر از کسی که هدیه می دهد نکاتی را که به نظرتان می رسد به دانش آموزان بگویید.

- **ارتباط با صفحات بخش:**

(۱) مصداقهای جمع و تفریق زیر ۵ را در لوحه مطرح کنید.

(۲) اشیایی را که تنها یک عدد از آن در لوحه وجود دارد نام ببرید و کنار بنویسید ۱.

(۳) اشیایی را که دقیقاً ۲ عدد از آنها در لوحه وجود دارد نام ببرید و کنار آنها بنویسید ۲.

(۴) با ردیف و ستون در کتابخانه آدرس بدهید.

(۵) تعداد برشهای کیک و هدیه ها و شاخه های گل و شمع ها و افراد حاضر را به صورت دو دسته پنج تایی تقسیم کنید.

(۶) چند نفر عینک دارند.

(۷) پیراهن پدر چند دکمه دارد؟ پیراهن پسر کوچک چند دکمه دارد؟

**صفحه: ۴۴**

**اهداف:**

۱. مرور مفاهیم جمع و تفریق.

۲. نمایش حاصل جمع یا تفریق با نماد چوب خط.

۳. به کار گیری مفاهیم جمع و تفریق در محیط پیرامونی.

۴. تمرین مهارت حل مسئله با حل مربع شگفت انگیز  $4 \times 4$ .

روش تدریس:

\* می توانید با برش دادن دو دایره کاغذی با رنگهای متفاوت به پنج قسمت مساوی و با دادن شکل ها به دانش آموزان فعالیتی به صورت زیر را انجام دهید.

۱- ابتدا ۳ قطعه از یک دایره کاغذی و ۲ قطعه از دایره کاغذی دیگر بردارند و از آنها پیرسید که

از هر دایره چند قطعه برداشته شده است سپس بخواهید ۲ قطعه باقیمانده از یک رنگ را به ۳

قطعه ای وصل کنند و حال از آنها پیرسید روی هم چند قطعه شده است. تا دانش آموزان یک

درک مناسبی از مفهوم جمع کسب کنند. به این ترتیب می توانید تمرین هایی برای مفهوم

تفریق طرح کنید.

**\*\*** حال می توانید سؤالاتی در مورد مفهوم اضافه کردن یا کم کردن کیک ها با توجه به صفحه آغازین بخش پیرسید. به عنوان نمونه اگر دو قطعه از کیک سمت راست به ۲ دختری که روی مبل نشسته داده شود چند قطعه از کیک می ماند؟ با طرح سؤال های مشابه از دانش آموزان به درک مناسب از مفاهیم جمع و تفریق و با توجه به تصویر مربوطه خواهند رسید.

**\*\*\*** حال به صفحه ۴۴ کتاب درسی برگشته و فعالیت مربوطه را انجام دهید. در این فعالیت ابتدا توضیح دهید که هر کیک به ۵ قسمت مساوی تقسیم شده است سپس طبق دستور العمل بالای صفحه سؤالات مربوطه را پیرسید.

برای حل مربع شگفت انگیز این صفحه راه حل های مختلف دانش آموزان را سؤال کنید هر دانش آموز میتواند کار نفر کنار خود را کنترل و بررسی کند و در مورد صحت و سقم آن اظهار نظر کند. توصیه های آموزشی:

۱. دیدن ۵ قطعه مساوی از یک گودی یا کیک از اهمیت خاصی برخوردار است. بنابراین از ابزارهایی که این تصویر را ایجاد میکند استفاده کند.

۲. ممکن است که دانش آموزان در هنگام انجام فعالیت مربوط به کیک و دیدن این که این تست است با مشکل مواجه شوند. شما می توانید آنها را به بشقاب که خطوط ناشی از برداشتن قطعه ها در آن دیده می شود هدایت کند.

۳. در حل مربع شگفت انگیز هم می توان با کنترل ستون ها و هم با بررسی ردیف و هم با نگاه کردن به ۴ مربع که در یک چهارم مربع اصلی کنار هم قرار گرفته اند به پاسخ مناسب دست یافت. بنابراین راه حل های مختلف را در کلاس مورد بررسی و توجه قرار دهید.

**صفحه: ۴۵**

**اهداف:**

۱. برقراری ارتباط با نمایش های مختلف عدد یک.

۲. دیدن مصادیق مختلف عدد یک در محیط پیرامونی.

۳. توانایی نوشتن درست نماد عدد یک.

روش تدریس:

\* نمایش های مختلف عدد ۱ از قبیل انگشت دست، چینه، گردی، چهار گوش و ... را نمایش دهید و از آنها بخواهید مصادیق عدد یک در محیط پیرامونی مانند ماه خورشید خانه کعبه و ... را نام ببرند.

**\*\*** به صفحه آغازین بخش برگردید و از آنها پیرسید چند پنجره و یا چند پسر در این تصویر دیده می شود؟ و سؤالات دیگری که تداعی یکی نماید را از آنها پیرسید.

\*\*\* حال به فعالیت این صفحه برگردید و اشکالی که در صفحه ۴۵ قرار دارد را با دانش آموزان مرور کرده و در هر قسمت تعداد آن یعنی عدد یک را تکرار کنید. سپس در مورد نحوه درست نوشتن عدد یک روی خط زمینه و حرکت از بالا به پایین دست تأکید کنید و آموزش دهید.  
توصیه‌های آموزشی:

۱. یکی از این تصاویر مربوط به کوه دماوند می‌باشد. بیان کوه تداعی عدد بیشتر از یک را می‌کند. اما کوه دماوند منحصر به فرد است.
۲. به نحوه نوشتن نماد ۱ و حرکت قلم توجه کند و به همان ترتیب درست نوشتن عدد یک را با توجه به خط زمینه، نقطه شروع، جهت حرکت قلم، نقطه پایانی توضیح دهید.
۳. خوبست به صفحات ما قبل این صفحه رجوع کرده و مصادیق ذکر شده در این صفحه‌ها از جمله شکل مثلث، چوب کبریت، چوب خط یک، شکل مربع، دایره‌ها، چینه یا مکعب، یک قطعه کیک، شکل شش ضلعی منتظم و نمادهای عدد یک با انگشتان دست را که در این صفحات مطرح شده بودند را مرور کنید.

صفحه: ۴۶

اهداف:

۱. ادامه دادن الگوهای شطرنجی.
۲. کشف قانون مربوط به الگو.
۳. درک الگوهایی که به هم متصل هستند و الگوهایی که از هم فاصله دارند.
۴. تشخیص شکل تکرارشونده در هر الگو و رسم آن.

روش تدریس:

\* از بچه‌ها بخواهید با میله یا مداد و تراش که هر کدام به فاصله ۴ انگشت از یکدیگر قرار دارند الگویی را طراحی و قانون مربوط به الگو را بیان کنند. به همین صورت فعالیت‌های مشابه دیگر را که مربوط به الگوی شطرنجی خطی است انجام دهند. سپس از دانش آموزان بخواهید که کاغذهای رنگی را به شکل مربع برش دهند و با استفاده از آن الگوهای متفاوت بسازند.  
\*\* حال از دانش آموزان بخواهید با رنگ کردن ریشه‌های فرش که در تصویر آغازین این بخش دیده می‌شود و با استفاده از رنگهای متفاوت الگوی مناسب بسازند.

\*\*\* با برگشت به صفحه کتاب از دانش آموزان بخواهید فعالیت‌های این صفحه را انجام دهند. در انجام فعالیت‌های این صفحه تشخیص شکل تکرارشونده و رسم آن در قسمت سمت راست اهمیت زیادی دارد. لذا نباید به کنترل این قسمت پرداخته و در صورتیکه دانش آموزی شکل تکرارشونده را تشخیص نمی‌دهد بهتر است از او بخواهید الگو را به صورت کلامی بیان کند تا با توصیف خود توجه تکرارشونده و شکل را تشخیص دهد.

توصیه‌های آموزشی:

۱. در هر قسمت شکل‌ها ابتدا به صورت مجزا هستند و سپس شکل‌های متصل مطرح شده است. چرا که تشخیص شکل تکرار شده در این موارد مشکل است.
۲. برای دانش آموزانی که در انجام این فعالیت مشکل دارند می‌توان ابتدا شکل تکرارشونده را رسم کرد و سپس از آنها خواست که آن شکل را چندین مرتبه کنار هم روی کاغذ شطرنجی به صورت منفصل یا متصل رسم کنند تا یک الگو ساخته شود و به این ترتیب درک شکل تکرارشونده ساده تر خواهد بود.

صفحه: ۴۷

اهداف:

۱. برقراری ارتباط با نمایش‌های مختلف عدد ۲.
۲. دیدن مصادیق مختلف عدد ۲ در محیط پیرامونی.
۳. توانایی نوشتن درست نماد عدد دو.

روش تدریس:

- \* کار را با ارائه مصادیق مختلف عدد ۲ در محیط اطراف و نمایش‌های مختلف عدد ۲ با انگشتان دست شروع کنید. از دانش آموزان بخواهید مصادیق عدد ۲ را نقاشی کنند.
- \*\* با مراجعه به صفحه آغازین این بخش از دانش آموزان بخواهید چیزهای ۲ تایی را در شکل نشان دهند.
- \*\*\* با رجوع به کتاب درسی مصادیق مختلف عدد ۲ را در هر شکل با شمردن تعداد آنها مرور کنید. سپس نحوه صحیح نوشتن نماد عدد ۲ را آموزش دهید.

توصیه‌های آموزشی:

۱. برای آموزش نحوه صحیح نوشتن نماد عدد ۲ به خط زمینه، نقطه شروع حرکت، جهت حرکت قلم و نوشتن بدون برداشتن قلم اشاره کنید.
۲. صفحات قبل را مرور کرده و از دانش آموزان بخواهید شکل‌هایی که در این صفحه می‌بینند (از جمله چینه، چوب کبریت، شکل‌های هندسی و ...) را در صفحات قبلی کتاب پیدا کرده و هر کدام را که نشان دهنده عدد ۲ است بیان کنند.

صفحه: ۴۸

اهداف:

۱. کسب توانایی تشخیص عددهای ۱ و ۲.
۲. درک عدد اصلی یک مجموعه.
۳. توانایی ادامه دادن یک الگوی شطرنجی.

روش تدریس:

\* به دانش آموزان چیزهای مختلف نظیر ۲ لوییا، ۱ کتاب، ۲ چینه و ... بدهید و از آنها بپرسید که (به عنوان نمونه) این چند چینه است؟ با نوشتن نماد این عدد روی تخته تمرین کردن را ادامه دهید.

\*\* به صفحه آغازین بخش ۷ برگردید و سؤالاتی در مورد تشخیص تعداد افراد یا اشیاء که دو تا یا یکی هستند بپرسید و توجه دانش آموزان را به مقایسه عددهای ۱ و ۲ جلب کنید.

\*\*\* حال به صفحه کتاب برگردید و فعالیت مربوط به این صفحه را انجام دهید و از دانش آموزان بخواهید دور پاسخ درست خط بکشند و سپس الگوی پایین صفحه را با شمردن مربع ها و به کار بردن عددهای ۱ و ۲ ادامه دهند.

توصیه‌های آموزشی:

۱. ممکن است دانش آموزی تفسیری متفاوت از شکل دادشته باشد و عدد دیگری را انتخاب کند برای مثال دو مربع آبی رنگ را که تقریباً به هم چسبیده است را یک شکل مشتطیل در نظر گرفته و عدد یک را انتخاب کند. در این مورد بهتر است ابتدا تفسیر و دلیل انتخاب او را با دقت گوش کنید و سپس درستی یا نادرستی عمل او را بررسی نمایید.

۲. برای توصیف و ادامه دادن الگوی پایین صفحه می توان از عددهای ۱ و ۲ استفاده کرد. برای مثال از نقطه شروع یکی به سمت راست و ۲ تا بالا می رویم و نقطه شروع را به این نقطه وصل می کنیم.

صفحه: ۴۹

اهداف:

۱. درک مفهوم تقارن.

۲. کار با ابزار شابلون برای رسم شکل‌های متقارن.

۳. شناخت اشکال هندسی.

روش تدریس:

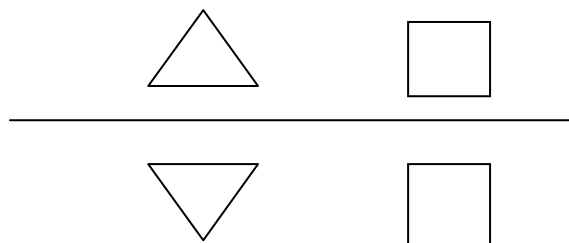
\* توجه دانش آموزان ر در شکل های متقارن در کلاس درس جلب کنید. می توانید چند شکل متقارن به کلاس ببرید و با تا کردن شکل از روی خط تقارن مشابه بودن دو طرف و تساوی شکل ها را به آنها نشان دهید.

\*\* در صفحه آغازین بخش با کمک دانش آموزان شکل‌های متقارن را پیدا کنید.

\*\*\* از دانش آموزان بخواهید ابتدا خوب به تصاویر صفحه ۴۹ نگاه کنند سپس توضیح دهند که در هر قسمت چه اتفاق افتاده است پس از آن با استفاده از شابلون خطی را ترسیم کنند. و با قرار دادن لبه شابلون روی خط اقدام به رسم اشکال هندسی کرده و با برگرداندن شابلون در طرف دیگر خط همان شکل را بکشند و با تا کردن و روی هم قرار دادن شکل های دو طرف خط به درک اشکال متقارن برسند.

توصیه‌های آموزشی:

۱. لازم نیست از واژه قرینه، متقارن، تقارن و خط تقارن استفاده کنید.
۲. روش ارائه شده در این صفحه بسیار مهم است و تا پایان کتاب دانش آموزان به آن نیاز دارند به خصوص در طراحی فرش و رسم شکل‌های متقارن در دو طرف آن با استفاده از شابلون این روش بسیار کاربرد دارد.
۳. در شکل‌های مربع، مستطیل و دایره قرینه شکل مانند خود شکل است و تشخیص تقارن ساده تر است اما در مورد مثلث با توجه به تغییر جهت قرار گرفت (همان طور که در شکل زیر مشاهده می‌کنید) تشخیص و رسم شکل تقارن بدون استفاده از این روش برای دانش آموزان مشکل است.



۴. به اندازه کافی روش مطرح شده را تمرین کنید تا همه دانش آموزان به مهارت دست یابند.

صفحه آغازین: نماز

- مفاهیم: چپ، راست؛ وسط، کنار، بین؛ ردیف، ستون؛ جلو، پشت؛ جهت قبله؛ حالات سجده؛ رکوع؛ قیام؛ قنوت.
- مهارت‌های مربوط به لوحه: شمارش تعداد سجده‌ها، رکوع‌ها، قیام‌ها و قنوت‌ها به کمک چوب خط.
- نگرش‌های مربوط به لوحه:
  - ۱) صحت تحلیل ما را از آزمایش و نتایج آن باید دوباره مورد آزمایش قرار داده شود.
  - ۲) دانش آموز می‌تواند به کمک ریاضیات مسائل روزمره را بهتر تشخیص دهد و بشناسد.
- تأثیرات بر ساختارشناختی:
  - ۱) راست‌گویی.
  - ۲) تنفر از دروغ.
  - ۳) تقوی.
  - ۴) دوری از گناه.
  - ۵) نمادسازی (جهت قبله).
- تم‌شناختی:

نماز و عبادت: در مورد آثار نماز و عبادت و اینکه نماز نمازگذار را از بدیها حفظ می کند نکاتی را که میدانید به دانش آموزان توضیح دهید.

#### - ارتباط با صفحات بخش:

(۱) تعداد رکعتها، قیام ها، سجدهها، قنوتها و رکوعها را در یک نماز دو رکعتی با چوب خط بشمارید.

(۲) در رکعت اول موارد بالا را با چوب خط بشمارید.

(۳) در رکعت دوم موارد بالا را با چوب خط بشمارید.

(۴) برای نمایش دادن جهت قبله روشهای مختلفی را به کمک دانش آموزان ابداع کنید.

(۵) کدامیک از قیام و سجده و قنوت و رکوع در یک نماز دو رکعتی چهار بار تکرار می شوند کنار آنها عدد ۴ را بنویسید.

(۶) با چسباندن چهار مکعب از روی وجوه همه شکلهای ممکن را بسازید.

(۷) با چسباندن سه مثلث از روی لبهها همه شکلهای ممکن را بسازید. چند شکل به دست می آید؟ با چسباندن چهار مثلث چند شکل بدست می آید؟

صفحه: ۵۱

#### اهداف:

۱. توانایی بیان یک داستان کوتاه (مسئله سازی) با استفاده از یک تصویر و به کار بردن مفاهیم ریاضی.

۲. تمرین مفاهیم جمع و تفریق بدون ذکر نمادها و واژهها.

۳. آماده سازی برای معرفی نمادهای جمع و تفریق و حل مسئله.

روش تدریس:

\* با استفاده از اشیایی مثل دکمه یا چینه و قرار دادن آنها روی صندلیهای دور میز پایین صفحه مسئلههای عینی بسازید. برای مثال ۴ نفر دور میز هستند (یعنی ۴ تا چینه روی ۴ صندلی قرار دهید) یک نفر می رود (یعنی یک چینه را بردارید) حالا چند نفر ماندند؟ مشابه این مسئله را برای جمع هم می توان انجام داد.

از دانش آموزان بخواهید گروه های ۲ نفری تشکیل داده یک نفر با مهره یا چینه مسئله طرح کند و نفر دیگر جواب دهد.

\*\* به صفحه آغازین بخش برگردید. در مورد نماز خواندن نیز می توان مشابه این مسئلهها را ساخت. برای مثال در یک نماز دو رکعتی چند سجده انجام می شود؟ اگر شخصی یک سجده را انجام داده چند تا سجده دیگر باید انجام دهد؟



\*\*\* حال به صفحه ۵۱ کتاب برگردید و از دانش آموزان بخواهید برای تصاویر بالای صفحه داستان (مسئله) بگویند و سپس آن را حل کنند. این صفحه را نیز می توان با تشکیل گروه های دو نفره انجام داد.

توصیه های آموزشی:

تا به حال دانش آموزان چینش های مختلفی از ۵ شی را دیده اند (به عنوان نمونه چینه ها که به صورت افقی یا عمودی بوده است). در اینجا نمایش دیگری که به صورت چینش ۵ تایی از صندلیها که به صورت دایره می باشد را می بینید که به درک عمیق تر دانش آموزان منجر می شود.

در کلاس درس می توانید همین فعالیت را با قرار دادن یک میز و ۵ صندلی به صورت عملی انجام دهید.

صفحه: ۵۲

اهداف:

۱. برقرار ارتباط با نمایش های مختلف عدد ۳.
  ۲. توانایی نوشتن صحیح نماد عدد ۳.
  ۳. تشخیص مصادیق عدد ۳ در محیط پیرامونی در زندگی روزمره.
- روش تدریس:

\* در اینجا می توانید یک مروری بر صفحات کتاب نمایید و دانش آموزان را تشویق کنید که هر جا نمایش ۳ تایی دیده اند به شما نشان دهند همچنین از آنها بخواهید که با ابزارهای دلخواه یک نمایش ۳ تایی درست کنند.

\*\* می توانید به صفحه آغازین بخش برگردید و از آنها پرسید که ردیف بالا و یا ردیف پایین چند مرحله از نماز را نشان می دهد. اگر دانش آموزان می دانند بیان کنند. (شما می توانید به آنها در بیان مراحل نماز کمک کنید)

\*\*\* در فعالیت صفحه ۵۲ ابتدا به دانش آموز نمایش های مختلف عدد ۳ را نشان دهید و به آنها با صدای بلند به عنوان نمونه بگویید ۳ چینه و پس به آنها بگویید که همه آنها نمایش عدد ۳ می باشد و ۳ را روی تخته بنویسید. به طریقه نوشتن عدد ۳ را آموزش دهید.

برای نوشتن نماد ۳ ابتدا بخواهید عددهای کمرنگ را با توجه به فلش های رسم شده پررنگ کنند و سپس فعالیت مربوط به عددنویسی را انجام دهند.

توصیه های آموزشی:

۱. در ارائه نمایش های مختلف عدد ۳ می توانید از درس های دیگر استفاده کنید. به عنوان نمونه از دانش آموزان بخواهید یک کلمه ۳ حرفی بگویند.

۲. از دانش آموزان بخواهید که نمایش ۳ تایی که در محیط پیرامونی می بینند تصور و بیان کنند.
۳. در بعضی از شکلها به دانش آموزان کمک کنید که سه جزء یک کل را ببینند به عنوان نمونه سه پایه یک دوربین یا سه بخش برگ گل شبدر.
۴. در هنگام نوشتن عدد ۳ توجه دانش آموزان را به نقطه شروع نوشتن، حرکت قلم و خط زمینه جلب کنید.
۵. از دانش آموزان بخواهید نوشتن صحیح نماد عدد ۳ را در منزل تمرین کنند.
۶. از دانش آموزان بخواهید در منزل قایقی نقاشی کنند که سه مسافر دارد، گلدانی ترسیم کنند که ۳ گل دارد.
۷. از دانش آموزان بخواهید در منزل با کمک خانواده اشیاایی که سه حرف دارند و حرف آخر آنها یکی است را نقاشی کنند.
۸. یک ظرف ماسه یا آرد در اختیار دانش آموزان قرار دهید تا آنها با کمک انگشت اشاره عدد ۳ را ترسیم کنند تا تصویر بهتری از نماد ۳ در ذهن آنها نقش بندد.

صفحه: ۵۳

#### اهداف:

۱. ادامه دادن یک الگوی شطرنجی پیوسته.
۲. کشف قانون مربوط به الگو.
۳. تشخیص و رسم شکل تکرار شونده الگو.

روش تدریس:

\* از دانش آموزان بخواهید با استفاده از چوب کبریتها الگوی تکرار شونده دلخواه به گونه ای ترسیم کنند سر چوب کبریتها کنار یکدیگر نباشد برای این کار ابتدا از آنها پرسید که چه الگویی با چوب کبریتها می خواهند بسازند و تکرار کنند. شما به عنوان نمونه می توانید یک بار انجام دهید سپس از آنها بخواهید یک الگویی را طراحی و آن را الگو را ادامه دهند. همین عمل را می توانید با دکمه های رنگارنگ انجام دهید.

\*\* از دانش آموزان پرسید که آیا در کاشی کاری های مسجد در صفحه آغزین بخش الگوی تکرار شونده می بینند؟ آن را بیان و یا مشابه آن را با اشیاء و یا اشکال مختلف بسازند و یا ترسیم کنند.

\*\*\* از دانش آموزان بخواهید فعالیت صفحه ۵۳ را انجام دهند. در صورتی که در تشخیص شکل تکرار شونده مشکل داشته باشند می توانید با قرار دادن نقطه در ابتدای شکل تکرار شونده به آنها کمک کنید.

همچنین از دانش آموزان بخواهید در قسمت های خالی الگوهای را به دلخواه خود طراحی کنند. الگوهای زیاد و پیچیده را در کلاس برجسته کرده و توجه سایر دانش آموزان را به آنها جلب کنید.

توصیه‌های آموزشی:

۱. اگر دانش آموزان در ادامه دادن الگو با مشکل مواجه هستند نمونه آن الگو را به صورت کمرنگ و یا نقطه چین در اختیارشان قرار دهید و از آنها بخواهید نقطه چینها را پر رنگ کنند و یا مربع ها را با نقطه های رنگی مشخص کنید و از آنها بخواهید به همان رنگ مربعها را رنگی کنند.
۲. از دانش آموزان بخواهید که الگویی را در کلاس بیان کنند و شما روی تخته (بعضی درست و بعضی نادرست) ادامه دهید و از آنها بخواهید بگویند که الگویی را که شما ادامه می دهید درست است یا نادرست.
۳. از دانش آموزان بخواهید در منزل دنبال الگوهای تکرارشونده باشند و نمونه‌هایی از آن الگو را روی کاغذ ترسیم کنند.
۴. از دانش آموزان بخواهید خانه‌ای را نقاشی و بر روی دیوارهای آن خانه الگوهای تکرارشونده ترسیم کنند.
۵. در هر قسمت فضایی برای طراحی یک الگو توسط دانش آموزان قرار داده شده است توصیه می شود ابتدا شکل تکرارشونده را رسم کنند سپس الگوی خود را با رسم متناوب آن شکل به دست آورند. این فعالیت را می توانند دو نفره انجام دهند. یک دانش آموز شکل تکرار شونده بکشد و دانش آموز دیگر الگو را ادامه دهد.

صفحه: ۵۴

اهداف:

۱. برقراری ارتباط با نمایش های مختلف عدد ۴.
۲. نوشتن صحیح نماد عدد ۴.
۳. تشخیص مصادیق عدد ۴ در محیط پیرامونی.

روش تدریس:

\* از دانش آموزان بخواهید مروری بر صفحات قبل کتاب کرده و نمایش های مختلف عدد ۴ را در صفحات کتاب نشان دهند. سپس با ابزارهای دلخواهی که دارند نمایش های مختلفی از عدد ۴ بسازند. به عنوان نمونه با ۴ تا چوب کبریت نمایش های متفاوتی از عدد ۴ بسازند. از آنها بخواهید که حیواناتی را که چهار دست و پا راه می روند نام ببرند. در مورد یکی از چهار راه‌های نزدیک مدرسه پیرسید.

\*\* به صفحه آغازین بخش برگردید و از آنها پیرسید که در ردیف بالا چند تا از اعمال نماز را انجام می دهند؟

\*\*\* حال به کتاب برگردید و با نوشتن عدد ۴ روی تخته در مورد هر یک از تصاویر از دانش آموزان پرسید و از آنها بخواهید عدد هر قسمت را با صدای بلند بیان کنند و یا به سؤال‌های شما پاسخ دهند. به عنوان نمونه چینه‌ها از بالا در ردیف چندم قرار دارند؟ اولین چینه از سمت چپ چندتا است؟ سپس ۴ را روی تخته به دانش آموزان نشان دهید. در ادامه نوشتن صحیح نماد ۴ را آموزش دهید و از آنها بخواهید ابتدا عددهای کمرنگ را پررنگ کنند سپس نوشتن عدد ۴ را ادامه دهند.  
توصیه‌های آموزشی:

۱. از دانش آموزان بخواهید مصادیق عدد ۴ را در زندگی روزمره مثل چهار فصل چهار چرخ ماشین و .. بیان کنند.

۲. در ابتدای آموزش فقط از نماد ۴ که در کتاب نوشته شده استفاده کنید و شکل دیگر عدد را به کار نبرید از دانش آموزان بخواهید کلماتی را پیدا کنند که ۴ حرف دارد و یا داستانی بسازند که در آن عدد ۴ وجود دارد و یا با اعداد ۳ و ۴ الگوهای تکرارشونده دلخواه بسازند. به این ترتیب به توسعه مفهوم عدد ۴ در ذهن دانش آموزان کمک کنید.

۳. همچنین می‌توانید فعالیت‌هایی برای منزل پیشنهاد کنید برای مثال از بچه‌ها بخواهید باغی را نقاشی کنند که همه اشیاء داخل آن باغ ۴ تایی باشند.

صفحه: ۵۵

#### اهداف:

۱. تعیین عدد اصلی یک مجموعه.

۲. تمرین نوشتن نماد عددهای ۲، ۳ و ۴.

۳. اندازه‌گیری فارسی با استفاده از اشیاء مختلف و شمارش تعداد اشیاء واحد.

روش تدریس:

\* بر روی کاغذ اعداد ۱ تا ۴ را نوشته و آنها را برش داده و تعدادی نخود و لوبیا در اختیار دانش آموزان قرار می‌دهید با نشان دادن هر عدد به آنها بگویید که به همان میزان لوبیا یا نخود روی میز جدا کنند.

برای انجام فعالیت دوم ابتدا بخواهید اشیایی که اندازه آنها یکی است را کنار هم قرار دهند (به عنوان نمونه ۲ تا مداد رنگی یک اندازه) تا دانش آموزان درک مناسبی از اندازه پیدا کنند سپس از آنها بخواهید که با کنار هم قرار دادن چند چینه کنار مداد بگویند اندازه مداد چند چینه است تا درک مناسبی از طول و اندازه پیدا کنند.

\*\*\* به صفحه آغازین بخش برگردید و در مورد نمازهای ۳ و ۴ رکعتی توضیح مختصری بدهید.

\*\*\* حال از دانش آموزان بخواهید فعالیت صفحه ۵۵ را انجام دهند. پیشنهاد می‌شود که همراه انجام این فعالیت اشکال مجسم مانند چینه و یا کاغذهایی که به صورت اشکال هندسی است را مانند

شکل‌های کتاب درست کنید سپس عدد مربوط به آن را پرسید. در انجام فعالیت اندازه گیری کافیت تعداد گیره‌ها را بشمارند و بگویند که اندازه مداد چند گیره است. توصیه‌های آموزشی:

۱. چینش اشکال هندسی مثل مثلثها و یا چینه‌ها برای درک بهتر شکل‌ها لازم است.
۲. از بچه‌ها بخواهید در منزل تعداد اتاق‌ها، حمام، آشپزخانه، یخچال، تلویزیون و کمد‌ها را به صورت نماد عدد بنویسید.
۳. برای بچه‌ها داستانی مشابه داستان زیر تعریف کنید.  
یکی بود یکی نبود در جنگلی پرنده زیبا روی درخت بودند کنار آنها چهار سنجاب لانه کرده بودند و به خوبی و خوشی زندگی می کردند. سپس از آنها پرسید چند تا پرنده روی درخت بودند. تعداد آنها را به صورت چوب خط و سپس به صورت نماد ۳ بنویسید. به همین صورت چند سنجاب کنار آنها بودند؟ تعداد را با گردی و به صورت نمادین بنویسند.
۴. ابتدا در کلاس چند شی هم اندازه مثل نیمکت نام برده تا مفهوم هم اندازه درک شود.
۵. در هنگام اندازه گیری طول‌های مختلف با اشیاء کوچکتر مراقب باشید که در ابتدا اندازه مورد نظر تعداد صحیحی از شی کوچکتر باشد.

صفحه: ۵۶

#### اهداف:

۱. تمرین تشخیص نماد عددهای ۳ و ۴.
  ۲. کسب مهارت در به کار بردن خط کش برای رسم خط.
  ۳. تکمیل کردن مربع شگفت انگیز  $4 \times 4$  با عددهای ۱ تا ۴.
- روش تدریس:
- \* توجه دانش آموزان را به خط‌های راست در کلاس درس مثل بعدی تخته دور در یا پنجره و ... جلب کنید و برای رسم خط آمادگی ذهنی ایجاد کنند.
- \*\* به صفحه آغازین بخش برگردید و در تصویر محراب نماز ۲ نقطه بگذارید تا دانش آموزان با وصل کردن آن دو نقطه به هم جهت قبله را مشخص کنند در مورد جهت قبله و اهمیت آن در نماز خواندن توضیح مختصری دهید.
- \*\*\* حال به صفحه ۵۶ کتاب برگردید و ابتدا تصویر سمت چپ و بالای صفحه را به دانش آموزان نشان دهید و از آنها بخواهید که با استفاده از خط کش نقاطی که عددهای مثل هم دارند را به هم وصل کنند. سپس از آنها بخواهید مربع‌های شگفت انگیز مابین صفحه را حل کنند.
- توصیه‌های آموزشی:

۱. در هنگام استفاده از خط کش در مورد نحوه در دست گرفتن خط کش و قرار دادن آن کنار نقاط به دانش آموزان توضیح دهید و با حرکت در بین آنها نحوه استفاده از خط کش را مشاهده و رفع اشکال کنید.
۲. جهت کسب مهارت در استفاده از خط کش کاغذهای باطله روزنامه در اختیار دانش آموزان قرار دهید تا با خط کش خط بکشند.
۳. در حل مربع شگفت انگیز از دانش آموزان بخواهید توضیح دهند که چگونه نقطه شروع را پیدا کنند به روشهای مختلفی که دانش آموزان بیان می کنند توجه و ره حل های مختلف را با هم مقایسه کنید.

#### صفحه آغازین: کلاس درس

- مفاهیم: چپ، راست؛ وسط، کنار، بین؛ ردیف؛ جلو، عقب؛ اول الی پنجم.
- مهارت های مربوط به لوحه: سکوت و گوش کردن به صحبت های معلم؛ نگاه کردن به تخته؛ رفتن پای تخته و پاسخ دادن به سؤالات معلم.
- نگرش های مربوط به لوحه:

۱) همیشه باید شناخت ناشناخته ها را با آزمایش آغاز کرد.

۲) دایره و مربع، مثلث در طبیعت و ساخته های انسان دیده می شود.

#### - تأثیرات بر ساختار شناختی:

۱. اخلاق دانش آموز به عنوان متعلم.
۲. اخلاق دانش آموز در برابر معلم.
۳. دوست داشتن معلم.
۴. دوست داشتن متعلم.
۵. دوست داشتن علم.
۶. شناخت علم.

#### - تم شناختی:

علم: در مورد فواید علم اندوزی و آداب احترام به علم و دانش نکاتی را که می دانید به دانش آموزان تذکر دهید.

#### - ارتباط با صفحات بخش:

- ۱) چیزهایی را که تعداد آنها از ۰ تا ۵ است در لوحه بشمارید و کنار آنها تعداد مربوطه را بنویسید.
- ۲) دانش آموزان را به ۳ دسته پنج تایی تقسیم کنید.
- ۳) چند نفر از دانش آموزان دستانشان را روی میز قرار داده اند. با چوب خط نمایش دهید.
- ۴) چند نفر از دانش آموزان دست به سینه نشسته اند.

- ۵) چند نفر از دانش آموزان دستانشان را زیر میز قرار داده‌اند با چوب خط نمایش دهید.
- ۶) چند نفر از دانش آموزان در تصویر مشخص نیست که دستانشان را کجا قرار داده‌اند با چوب خط نمایش دهید.

صفحه: ۵۸

#### اهداف:

۱. تبدیل نمایش چوب خطی به نماد عددی.
۲. درک و ارائه نمایشهای مختلف یک عدد.
۳. تمرین حل مربع شگفت انگیز با استفاده از نمادهای عدد.

روش تدریس:

\* ابزارهای مورد نیاز: ۱. کارت‌هایی که روی آنها شماره ۱ تا ۴ نوشته شده است (در صورت نداشتن کارت با استفاده از کاغذ و نوشتن عددها و تکثیر آنها می‌توانید این کار را انجام دهید). ۲. اشیایی مثل چینه، دکمه، عدس و ... ۳. کارت‌هایی که روی آنها چوب خط ۴ تایی، ۳ تایی، ۲ تایی و یکی نوشته شده است.

از دانش آموزان بخواهید تعدادی اشیاء مثل هم را جدا کنند (حداکثر ۴ تا) سپس از آنها بخواهید به تعداد آن اشیاء کارت‌هایی که روی آن چوب خط مربوطه رسم شده است را کنار آن قرار دهند سپس کارتی که عدد مربوطه به آن دسته نوشته شده است را کنار آن دو قرار دهند سپس پرسید که عدد دسته چیست. چند تا چوب خط دارد و عدد مربوط به دسته را با صدای بلند بگویند.

\*\* حال به صفحه آغازین بخش برگردید و از دانش آموزان بخواهید که در این کلاس تعداد دانش آموزان هر ردیفی که شما نام می‌برید (برای مثال ردیف سوم) را با چوب خط نشان دهند و سپس عدد مربوط به آن را بنویسند.

\*\*\* حال به صفحه ۵۸ کتاب برگردید و فعالیت‌های مربوطه را انجام دهید. مانند نمونه دانش آموزان باید تعداد اشیاء هر دسته را با چوب خط و سپس با نماد عددی نشان دهند. سپس مربع‌های شگفت‌انگیز ۴×۴ را با نمادهای عددی کامل کنند.

توصیه‌های آموزشی:

۱. از دانش آموزان بخواهید اشیاء مختلفی را که در منزل می‌بینند بشمارند و عدد مربوط به آن را با چوب خط و نماد عدد نمایش داده و کنار آن بچسبانند.
۲. دانش آموزان ممکن است مربع‌های شگفت‌انگیز را به روشهای مختلف حل کنند. به آنها این فرصت را بدهید تا روش خود را در کلاس مطرح کنند.
۳. ممکن است در حل مربع شگفت‌انگیز ابتدا مربع‌های کوچک را پر کنند سپس با دیدن ردیف و ستون مربع بزرگ درستی یا نادرستی حل خود را آزمایش کنند. در این صورت

انتخاب نقطه‌های شروع جهت پیدا می‌کند. برای مثال در حل مربع شگفت انگیز سمت راست نقطه شروع کامل کردن مربع کوچک باید به سمت راست است. سپس ردیف دوم از باند کامل می‌شود. بعد از آن نوبت به اولین ستون از سمت راست می‌رسد.

صفحه: ۵۹

اهداف:

۱. تشخیص بازنمایی‌های مختلف عدد ۵.

۲. بیان مصادیق روزمره عدد ۵.

۳. توانایی نوشتن درست نماد عدد ۵.

روش تدریس:

\* در اطراف خود (کلاس درس یا محیط خارج از کلاس) مصادیقی از عدد ۵ را با کمک دانش آموزان پیدا کنید. برای مثال ۵ انگشت دست یا گل و ستاره ۵ پر. سپس عدد ۵ را با انگشتان دست خود از پشت و رو به دانش آموزان نشان دهید.

\*\* به صفحه آغازین بخش برگردید و نشان دهید که در هر ردیف این کلاس ۵ دانش آموز نشسته است (۳ تا در یک ردیف و ۲ تا در ردیف بعدی).

\*\*\* حال به صفحه ۵۹ کتاب برگردید و هر تصویر را که به دانش آموزان نشان می‌دهید به نمونه‌های آن تصویر در صفحات قبل برگشته ضمن یادآوری عدد ۵ نمایش‌های آن را تأکید و مرور کنید. سپس نوشتن عدد ۵ را آموزش دهید و از دانش آموزان بخواهید پایین صفحه را کامل کنند. توصیه‌های آموزشی:

۱. به نقطه شروع و جهت حرکت قلم در هنگام نوشتن نماد عدد ۵ تأکید کنید. در ابتدا نماد بدون

دندانه عدد ۵ را به کار نبرید تا دانش آموزان نماد درست را به طور کامل یاد بگیرند.

۲. می‌توانید با استفاده از ۲ رنگ مختلف چینه، دسته‌های ۵ تایی بسازید و به این ترتیب

ترکیب‌های مختلف ۲ تایی عدد ۵ را به دست آورید. به همین ترتیب می‌توانید ترکیب‌های

۳ تایی یا بیشتر را هم تمرین کنید.

۳. ساختن شکل با ۵ چوب کبریت، ۵ مثلث متساوی الاضلاع، ۵ مربع، ۵ چینه و ۵ شش ضلعی

منتظم را فراموش نکنید.

صفحه: ۶۰

اهداف:

۱. درک مفهوم تقارن.

۲. شناخت و تشخیص اشکال متقارن.

۳. شناخت و تشخیص اشتیاء متقارن محیط پیرامونی.



۴. کسب مهارت در درک و کشف قانون الگوی شطرنجی و توانایی ادامه دادن آن.

روش تدریس:

\* ابزارهای مورد نیاز: برش متقارن اشکال هندسی که با استفاده از کاغذ ساخته شده‌است. برش متقارن بعضی از اشکال محیط پیرامونی که با استفاده از کاغذ ساخته شده است مثل پروانه، درخت کاج و ... . اشکال برش داده شده را در اختیار دانش آموز قرار داده و بپرسید که کدام در نیمه یک شکل کامل را می‌سازند. آنها را کنار یکدیگر قرار دهید. همچنین می‌توانید شکل‌های متقارن را به دانش آموزان نشان داده از روی خط تقارن آن شکل را تا کنید تا دانش آموزان ببینند که دو نیمه شکل کاملاً مثل هم هستند. سپس از روی خط تقارن شکل را ببرید و دو نیمه آن را به دانش آموزان نشان دهید.

\*\* به صفحه آغازین بخش برگردید و از دانش آموزان بپرسید که آیا در این تصویر شکل‌هایی می‌بینند که دو نیمه آن مثل هم باشند؟ برای مثال می‌توانند به شکل گل یا گل‌دان اشاره کنند. از آنها بخواهید خطی که دو نیمه شکل را به وجود می‌آورد را رسم کنند.

\*\*\* حال به صفحه ۶۰ کتاب برگردید و از دانش آموزان بخواهید دو نیمه‌ای که در این صفحه یک شکل را کامل می‌کنند با خط به هم وصل کنند. با کمک رنگ‌ها تشخیص این موضوع ساده به نظر می‌رسد سپس با توضیح خطی که دو نیمه مثل هم را در شکل به وجود آورده از آنها بخواهید دو نیمه شکل را کاملاً مثل هم رنگ کنند.

در قسمت پایین صفحه بعد از اینکه شکل تکرارشونده را تشخیص داده و رسم کردند از آنها بخواهید الگو را ادامه دهند. سپس یک شکل با ۵ مربع رنگی در نظر بگیرید و با آن یک الگوی تکرارشونده بسازند.

توصیه‌های آموزشی:

۱. در این فعالیت قرار نیست دانش آموزان فقط با خط راست در نیمه یک شکل را به هم وصل کنند. بلکه با هر نوع خطی می‌توانند این کار را انجام دهند.

۲. از دانش آموزان بخواهید فکر کنند که چگونه یک شی مثل درخت را می‌توان به دو نیمه مساوی تقسیم کنند و اگر بتوانند هر نیمه را جداگانه نقاشی کنند. در صورت لزوم تا کردن کاغذ را از روی خط تقارن را یادآور شوید.

۳. به دانش آموزان می‌توانید فعالیتی مانند فعالیت این صفحه کتاب دهید و از آنها بخواهید در منزل دو نیمه یک شکل را به هم وصل کنند و با این تفاوت که در آن فعالیت در بعضی از شکل‌ها فقط یک نیمه وجود داشته باشد.

۴. در الگوی پایین صفحه تکرار شونده دارای تقارن است. این موضوع می‌توانید به دانش آموزان گوشزد کنید.

۵. توجه دانش آموزان را به شکل‌های متقارنی که در کلاس و یا مدرسه وجود دارد جلب کنید.

صفحه: ۶۱

#### اهداف:

۱. درک مفهوم جمع و نوشتن حاصل جمع.
۲. نمایش تصویری عمل جمع و نوشتن حاصل جمع به صورت نماد عددی.
۳. تمرین حل مسئله کلامی با استفاده از راهبرد رسم شکل و شمارش.

روش تدریس:

\* با استفاده از اشیاء ملموس از دانشان بخواهید عملیات ساده که حاصل جمع آن حداکثر ۵ می شود را نمایش دهند. می توانید مسئله های کلامی برای دانش آموزان مطرح کنید و آنها یا ذهنی یا با رسم شکل روی کاغذ حاصل جمع را پیدا کرده و عدد مربوط به آن را بنویسند.

\*\* از دانش آموزان بخواهید به صفحه آغازین بخش برگردند و از آنها پرسید که بر روی نیمکت ردیف اول چند دانش آموز نشسته است. در ردیف دوم چند دانش آموز نشسته اند؟ روی این دو ردیف چند دانش آموز نشسته اند؟ می توانند مجموع را با انگشتان دست نشان دهند و یا حاصل را با صدای بلند اعلام کنند. با استفاده از این صفحه می توانید مسائل کلامی مشابه طرح کنید.

\*\*\* از دانش آموزان بخواهید فعالیت صفحه ۶۱ را انجام دهند و حاصل جمع را به صورت عددی بنویسند.

توصیه های آموزشی:

۱. در اینجا دانش آموزان مفهوم جمع را با استفاده از نمایش های مختلفی که تا به حال تمرین شده است می سازند و حاصل را با شمارش پیدا کرده و می نویسند.
۲. برای تقویت ادراک کلامی دانش آموزان می توانید نمونه هایی را بیان کنید و از آنها بخواهید با استفاده از ابزارها حاصل جمع را بیان کرده و بنویسند. به عنوان نمونه رضا ۱ مداد در دست چپ و ۲ مداد در دست راست دارد رضا چند مداد در دستانش دارد؟ از دانش آموزان بخواهید تعداد مدادهای سمت چپ را با یک دکمه و تعداد مدادهای سمت راست را با ۲ دکمه نمایش دهند و حال تعداد کل دکمه ها را بشکارند. تا توانایی حل مسئله در دانش آموزان بالا برود.
۳. از دانش آموزان بخواهید یک داستان مربوط به جمع را برای اعضای خانواده تعریف کنند و از خانواده حاصل جمع را بخواهند.
۴. از دانش آموزان بخواهید برای یک عبارت جمع یک نقاشی بکشند.
۵. این صفحه در واقع تمرینی برای نوشتن نماد عددها نیز می باشد.

صفحه: ۶۲

#### اهداف:

۱. درک مفهوم تفریق.

۲. نمایش تصویری یک عبارت تفریق و نوشتن حاصل آن به صورت عددی.

۳. درک عدد صفر و توانایی نوشتن نماد آن.

روش تدریس:

\* از دانش آموزان بخواهید یک ۵ تایی از انگشتان دست را نشان دهند سپس با نشان دادن یک نمایش ۳ تایی از انگشتان دست را بخواهید به این تعداد انگشتان نشان را ببندد و از آنها پرسید حاصل چند تا می شود؟ با صدای بلند بیان کنند سپس یک فعالیت گروهی ۲ نفره انجام دهند. به این صورت که یک فرد ۴ تا مهره روی میز می گذارد و فرد دیگر ۲ مهره روی میز خودش می گذارد و از او می خواهد به این تعداد کم کند و بگو حاصل چند تا شده است همین کار را با چینه و لوبیا انجام دهند. چون یکی از هدفهای کتاب درک صفر است آخرین فعالیت کتاب توسط معلم به صورت عملی انجام شود و دانش آموزان با توضیح معلم پی به عدد صفر ببرند.

\*\* به صفحه آغازین بخش برگردید و فعالیتی مانند فعالیت جمع برای تفریق نیز انجام دهید. به عنوان نمونه در نیمکت ردیف اول چند دانش آموز نشسته اند؟ اگر یک دانش آموز از روی نیمکت بلند شود و برود چند دانش آموز روی نیمکت می ماند؟

\*\*\* حال با بازگشت به فعالیت صفحه ۶۲ از دانش آموزان بخواهید تمرین های مربوطه را انجام دهند. در پایان نحوه نوشتن عدد صفر را آموزش دهید تا پایین صفحه را کامل کنند. توصیه های آموزشی:

۱. برای درک مفهوم صفر مانند فعالیت کتاب از دانش آموزان بخواهید با ابزارهایی نظیر چینه، نخود و عدس و ... تمرین هایی را انجام دهند.
۲. برای دانش آموزان یک مسئله کلامی تعریف کنید تا دانش آموزان در حل آن از ابزارهایی نظیر چینه یا دکمه استفاده کنند و یک عبارت تفریق بسازند و حاصل آن را بنویسند.
۳. در نوشتن صفر به نقطه های شروع و جهت حرکت قلم توجه کنید.
۴. لازم نیست از واژه یا نماد تفریق استفاده کنید. در مسائل کلامی یا فعالیتهایی که طرح می کنید با کم کردن اشیاء مفهوم صفر را به صورت عینی بسازید. برای مثال ۳ سیب داخل بشقاب گذاشته و با حذف یکی یکی سیب ها، بشقاب خالی که نشان دهنده صفر سیب باقی مانده است را به دانش آموزان نشان دهید.

صفحه: ۶۳

اهداف:

۱. تمرین سرشماری و جمع آوری داده ها.
۲. نمایش تعداد اشیاء به صورت نماد عددی.
۳. تمرین نوشتن عددهای ۰ تا ۵.

۴. درک عدد صفر با مفهوم عدم وجود.

روش تدریس:

\* در کلاس درس تعداد اشیاء را از دانش آموزان سؤال کنید سپس نام شی را مطرح کنید که در کلاس وجود ندارد. تعداد آن را سؤال کنید. دانش آموزان با بیان پاسخ صفر به درک جدیدی از مفهوم عدد صفر که همان عدم وجود است پی می برند.

\*\* می توانید با استفاده از صفحه آغازین بخش شروع کنید. از دانش آموزان پرسید تعداد شیشه‌های پنجره چند تا است؟ یا تعداد شاخه‌های گل داخل گلدان چند تا است؟ از آنها بخواهید همزمان تعداد را با انگشتان دست نشان دهند. حتماً سؤالی پرسید که در آن جواب صفر نیز توسط دانش آموز بیان شود. به عنوان نمونه تعداد معلمان این تصویر چند تا است؟ دانش آموز با پاسخ به آن به درک مناسبی از مفهوم صفر پیدا می کند.

\*\*\* حال به صفحه ۶۳ کتاب برگردید و این فعالیت را انجام دهید در این تصویر شکل خورشید وجود ندارد پس تعداد آن صفر است.  
توصیه‌های آموزشی:

۱. بعد از اینکه دانش آموزان فعالیت صفحه ۶۳ را انجام دادند از آنها بخواهید ترتیب اعداد از ۰ تا ۵ را بلند بلند بیان کنند.

۲. مناسب است که موقع نوشتن عددهای ۰ تا ۵ به آنها را بلند بلند بیان کنند.

۳. از دانش آموزان بخواهید اشیاء داخل منزل را که تعدادشان کمتر از ۵ تا است را سرشماری کنند و با نقاشی کردن هر شیء تعداد آن را در زیر نقاشی بنویسند.

۴. هدف اصلی این صفحه بیان مفهوم دیگری از صفر است. در صفحه قبل مفهوم کاشی عدد صفر مطرح شده بود و در اینجا مفهوم عدم وجود برای صفر مطرح می شود.

لوحه ۱۰: حیاط مدرسه

- مفاهیم: جلو / پشت ، اول الی پنجم ، وسط / کنار / بین ، چپ / راست

- مهارت‌های مربوط به لوحه: مهارت‌های مربوط به رفتار در حیاط مدرسه ، مهارت‌های خارج شدن از

کلاس ، مهارت‌های وارد شدن به کلاس

- نگرش‌های مربوط به لوحه:

- ۱- اغلب در کارهای علمی کار کردن با یک تیم و مشارکت در یافته های دیگران مفید است. با وجود این تمام اعضای تیم باید به نتیجه ی فردی خود راجع به این که یافته چیست رسیده باشند.
- ۲- در بازیهای کودکانه دانش آموز با حل مسائل زندگی روزمره با ریاضیات برخورد پیدا می کند.

#### - تأثیرات شناختی لوحه :

۱- درک حرکت در طبیعت و نتایج آن

۲- یاد دادن به دیگران

۳- حق پایدار و باطل برچیده شدنی است.

تم شناختی : کارگروهی

- بازیهای گروهی را که می شناسید به دانش آموزان معرفی کنید. در مورد آداب گروهی نکاتی را که می دانید به دانش آموزان بیان کنید.

#### ارتباط صفحه ی آغازین با صفحات دیگر این بخش

- ۱- چند نفر، پشت به شما قرار دارند با چوب خط نشان بده و بنویس
- ۲- چند نفر، رو به شما قرار دارند با چوب خط نشان بده و بنویس
- ۳- تعداد پرندگان و درختان را بشمار و بنویس
- ۴- تعداد دانش آموزانی را که دست همدیگر را گرفته اند با چوب خط نمایش بده (بعدها این دانش آموزان را با ساعت مقایسه کنید)
- ۵- برای لوحه یک داستان بساز
- ۶- در حیاط مدرسه با چه قسمتهایی از طبیعت در ارتباط هستیم.

۷- آیا می دانید بچه هایی که در لوحه هستند چه بازی می کنند.

صفحه: ۶۵

### اهداف:

- هدف: ۱- بتواند یک عدد بزرگتر از ۵ را با انگشتان در دست نمایش دهد.
- ۲- جمع دو عدد با حاصل بیشتر از ۵ را با انتقال انگشتان یک دست به دست دیگر و ساختن ترکیب ۵ و عدد دیگر انجام دهد و حاصل را با چوب خط نمایش دهد.
- ۳- بتواند بین نمایش های مختلف یک عدد (انگشتان دست و چوب خط) ارتباط برقرار کند.

روش تدریس:

× به دانش آموزان تعدادی دگمه یا جعبه و ... بدهید. پس یک عدد دلخواه مانند ۷ را با انگشتان دو دست نمایش دهید (به گونه ای که به صورت ۵ و ۲ نباشد) سپس از آنها بخواهید همین عدد را با انگشتان دو دست به همان صورت که شما نمایش داده اید، نمایش دهند. و به همان تعداد دگمه ها را در طرف قرار دهند، سپس از آنها بخواهید یکی یکی از دگمه های یک طرف برداشته و به طرف دیگر اضافه کنند، تا یک طرف دسته پنج تایی شود.

سپس دگمه های دو طرف را با انگشتان دو دست نشان دهند. همین کار با انتقال انگشتان یک دست به دست دیگر تا جائیکه امکان دارد انجام دهند از این دست فعالیتها انجام دهید تا دانش آموزان به صورت عملی عددهای بیشتر از ۵ را به صورت ترکیبی از عدد ۵ و یک عدد دیگر با انگشتان دست نشان دهند.

×× حال به صفحه ی آغازین بخش برگردید و از دانش آموزان بخواهید شکلی که تعداد آن بین ۵ و ۱۰ است مثل ۷ تا سنگ را با استفاده از دگمه ها به صورت ترکیبی از ۵ و ۲، نمایش دهند، همین عمل را با میله های آموزشی به جای چوبهای نرده انجام و یا تعداد آنها را با انگشتان دو دست نشان دهند.

××× به فعالیت صفحه ۶۵ برگشته و فعالیت کتاب را انجام دهید. ابتدا به دانش آموز مانند تصاویر کتاب با انگشتان خود عدد را نشان دهید سپس با انتقال انگشتان یک دست به دست دیگر ترکیب ۵ و یک عدد دیگر را بسازید و سپس با چوب خط نشان دهند.

توصیه های آموزشی :

۱- دانش آموزان باید به این توانایی برسند که یک عدد را به صورتهای مختلف نمایش دهند و بتوانند عددهای یک دست را به دست دیگر منتقل کنند، لذا تمرین و ورزش انگشتان دست می تواند به آنها در انجام این فعالیتها کمک کند.

۲- نمایش عدد بیشتر از ۵، به صورت ترکیبی از ۵ و یک عدد دیگر، توانایی دانش آموز را در محاسبات ذهنی بالا می برد، لذا تأکید براینکه بتواند یک عدد را به صورت ترکیبی از ۵، یک عدد دیگر با استفاده از انگشتان دست، چوب خط و یا رسم شکل نشان دهند.

۳- وقتی دانش آموز انگشتان یک دست را به دست دیگر منتقل می کند، قدرت برقراری ارتباط بین نمایش های مختلف یک عدد را در دانش آموز تقویت می کنید. لذا این فعالیت در پرورش قدرت فکری و تحلیل دانش آموز اثر زیاد دارد. بنابراین از آنها بخواهید، این فعالیت را در منزل و با خانواده نیز انجام دهند.

۴- انتقال انگشتان به دست دیگر می تواند یکی یکی و یا در صورت کسب مهارت با بیشتر از یک انگشت انجام گیرد برای مثال می توان همزمان ۲ انگشت یک دست را بست و از دست دیگر ۲ انگشت را باز کرد.

۵- تصمیم گیری در مورد بستن و یا باز کردن انگشتان دست ها را به عهده ی دانش آموزان بگذارید. برای ( ) در حالت ۳ و ۴ می توان یکی از ۳ انگشت یک دست را بست و یک انگشت باقیمانده ی دست را که عدد ۴ را نشان می دهد باز کرد. (این راه ساده تر است) و یا می توان دو انگشت از ۴ انگشت را بست و ۲ تا از انگشتهای دستی را که عدد ۳ را ساخته است، باز کرد. این روش های مختلف را آزاد گذاشته و از قضاوت کردن پرهیز کنید.

۶- لزومی ندارد در این فعالیت از واژه یا نهاد جمع استفاده کنید.

صفحه: ۶۶

#### اهداف:

- ۱- درک مفهوم جمع دو عدد و پیدا کردن حاصل جمع با استفاده از رسم چوب خط.
- ۲- اندازه گیری مداد با استفاده از واحدهای غیر استاندارد نظیر چینه و نمایش اندازه ی طول با استفاده از نهادهای مختلف مثل چوب خط.
- ۳- ایجاد زمینه برای درک عددهای بیشتر از ۵ به صورت ترکیبی از ۵ و یک عدد دیگر.

روش تدریس :

\* از ( ) ، لوبیا و ... استفاده کنید و تعداد کمتر مساوی ۵ را در یک طرف و تعدادی دیگر را در طرف دیگر قرار دهید ، سپس از دانش آموزان بخواهید با استفاده از شمارش مجموع تعداد دگمه ها را پیدا کرده حاصل جمع را با صدای بلند بگویند.



همچنین با استفاده از چینه طول های مختلف (که اندازه ی آنها به تعداد درستی از چینه باشد) را اندازه گیری کنید.

\*\* به صفحه ی آغازین برگردید و از آنها بپرسید ، چند تا پرنده در سمت راست اضافه شود، مجموع پرنده های دو طرف ۶ می شود، یا به همین صورت چند تا پرنده به پرنده های سمت چپ اضافه شود، مجموع پرنده ها ۷ ، ... می شود. تا دانش آموزان بتوانند با استفاده از مجموع یابی به درک مناسبی از جمع در محیط پیرامونی یابند.

\*\*\* به صفحه ی ۶۶ کتاب برگشته و فعالیت مربوط را انجام دهید. در قسمت بالای صفحه حاصل جمع را می توانند با شمارش پشت سر هم دو دسته و یا با انگشتان دست و یا با رسم پشت سر هم چوب خط ها به دست آورند. تعداد چینه ها در قسمت پایین صفحه که نشان دهنده ی طول مدادها است با شمارش پیدا می شود.

توصیه های آموزشی :

۱- بعد از اینکه فعالیت بالای صفحه را با چوب خط انجام داده اند، از آنها بخواهید حاصل را با انگشتان دست نیز آزمایش کنند.

۲- پیدا کردن تعداد دو دسته با چوب خط به این ترتیب است که به تعداد دسته ی سمت چپ چوب خط رسم می شود. سپس چوب خط های دسته ی دوم به دنبال اولی رسم می شود. فقط باید هوای دانش آموزان به این نگه باشد که دسته ی ۵ تایی با چوب خط را درست کنند برای مثال اگر ۴ را چوب خط برای دسته ی اول گذاشته اند وقتی شروع به شمردن دسته ی دوم می کنند ابتدا یک دسته ی ۵ تایی درست می شود سپس ۲ چوب بعدی کشیده می شود. در صورتیکه این کار برای دانش آموزان

دشوار ( ) می توانند ابتدا با شمارش پشت سرهم و یا با انگشتان دست حاصل را پیدا کنند سپس جواب را با چوب خط نشان دهند.

۳- در فعالیت بین صفحه توجه دانش آموزان را به این نکته جلب کنید که چون اندازه ی چینه ای قرمز و آبی یکی است تعداد بیشتر چینه نشان دهنده بزرگتر بدون طول مداد است.

صفحه: ۶۷

#### اهداف:

۱- شناخت کامل تر عدد ۶ و مفهوم ترکیبی آن.

۲- توانایی نوشتن صحیح نماد عدد ۶.

۳- درک نمایش های مختلف عدد ۶ و تبدیل آن ها به صورت ترکیبی از ۵ و ۱.

روش تدریس:

\* به دانش آموزان نمایش های مختلف عدد ۶ را با انگشتان دست نشان دهید و از آنها بخواهید آن را با چینه یا دکمه با رنگهای متفاوت نشان دهند.

\*\* به صفحه ی آغازین بخش برگردید و بخواهید دانش آموزانی را که در تصویر صورتشان دیده شده ، بشمارند و با صدای بلند عدد آن را بیان کنند ، سپس دانش آموزانی که صورتشان در تصویر دیده نمی شود را ، بشمارند و عدد آن را بیان کنند. تعداد دانش آموزانی که صورتشان دیده می شود را با انگشتان دست و چوب خط نشان دهند.

xxx حال از دانش آموزان بخواهید فعالیت مربوط به صفحه ی ۶۷ را انجام دهند . دانش آموزان

می توانند با دو مداد رنگی آبی و سبز در مجموع ۶ تا مربع را رنگ کنند در اینجا ۴ حالت از ترکیب های

عدد ۶ نشان داده می شود. دانش آموزان را تشویق کنید که حالت های دیگر را بیان کنند و با چوب خط نشان دهند سپس نحوه ی صحیح نوشتن شماره عدد ۶ را توضیح داده و نماد ۶ را معرفی کنید.

توصیه های آموزشی:

۱- دانش آموزان باید تا اینجا بتوانند تعداد اشیاء تا ۵ را بدون شمارش تشخیص دهند و برای عددهای بزرگتر از ۶ آن عدد را به صورت ۵ و یک عدد دیگر شناسایی کنند.

۲- در آموزش عدد ۶ تأکید بر این است که عدد ۶ را به صورت ۵ و ۱ ببینند.

۳- از دانش آموزان بخواهید در منزل اشیائی که به صورت ۶ تایی هستند (مثل یک دست قاشق یا چنگال) پیدا کنند و در کلاس نام ببرند.

۴- تا زمانی که دانش آموزان این نماد عدد ۶ را به خوبی یاد نگرفته اند از نوشتن عدد ۶ با نماد دیگر آن اجتناب کنید.

۵- در هنگام رنگ کردن مربع ها توجه دانش آموزان را به ترکیب ۵ و ۱ مربع ها جلب کنید. همچنین این روش (رنگ کردن مربع ها) را برای پیدا کردن حاصل جمع دو عدد آموزش دهید. یعنی اگر بخواهند تعداد ۲ دسته اشیاء را روی هم به دست بیاورند می توانند با رنگ کردن مربع ها و سپس شمردن آنها حاصل را به دست آورند.

صفحه: ۶۸

#### اهداف:

- ۱- درک مفهوم تقارن و شناخت اشیاء متقارن
- ۲- توانایی رنگ کردن شکل های متقارن .
- ۳- توانایی پیدا کردن آن (مربع های رنگ شده بعد طرف دیگر خط تقارن).

۴- توانایی در استفاده از خط کش برای رسم و خط تقارن شکل

۵- تکمیل کردن مربع شگفت انگیز  $6 \times 6$ .

روش تدریس :

\* از دانش آموزان بخواهید یک کاغذ را از وسط تا بزنند به گونه ای که دو طرف کاغذ کاملاً بر روی هم قرار گیرد (یعنی لبه های کاغذ روی همدیگر قرار گیرند) سپس دو طرف کاغذ را با رنگهای دلخواه رنگ آمیزی کنند طوری که پس از تا کردن قسمتهای مثل هم روی هم قرار گیرند. همینطور می توانید از آنها بخواهید که تقارن گوش ، چشم و دست و پا را نسبت به دو طرف بدن یک نشان تجسم کنند و توجه آنها را به اشیاء متقارن دیگر اطراف خود جلب کنید.

\*\* به صفحه ی آغازین بخش برگردید و از دانش آموزان پرسید که آیا می توانند در این تصویر شکلی پیدا کنند که در نیمه ی آن دقیقاً مثل هم باشد.

\*\*\* در انجام فعالیت صفحه ی ۶۸ ابتدا از دانش آموزان بخواهید با استفاده از خط کش ، خطی بکشند که شکل را به دو نیمه ی مثل هم تقسیم کند. سپس دو طرف را با رنگی که دوست دارند رنگ آمیزی کند. طوری که در شکل پرواز دو نیمه ی آن مثل هم باشد. سپس قرینه ی مربع های رنگی را نسبت به خط مانند نمونه پیدا کنند ( ) که دو نیمه ی شکل باید مثل هم شود ضروری که اگر کاغذ را از روی خط تا کنیم مربع های رنگی روی هم بیفتند و پایان مربع های شگفت انگیز  $6 \times 6$  را توضیح داده و از دانش آموزان ( ) آن را حل کنند.

توصیه های آموزشی :

۱- توجه دانش آموزان را به شکل های متقارن که در محیط اطراف وجود دارد جلب کنند هر بار تأیید کنید که دو نیمه ی شکل مثل هم هستند طوری که اگر شکل را تا کنید قسمتهای مثل هم روی یکدیگر قرار می گیرند.

۲- در تقارن شطرنجی توجه دانش آموزان را به خط تقارن وسط جلب کنید، توجه کنید که این اولین فعالیتی است که دانش آموز تقارن شطرنجی را آموزش

۳- در مربع شگفت انگیز در هر مستطیل  $2 \times 3$  که خطوط آن پررنگ شده است، باید عددهای ۱ تا ۶ وجود داشته باشد. بنابراین علاوه بر سطر و ستون توجه دانش آموزان را به کامل بدون مستطیل ها نیز جلب کنید.

۴- در صورتیکه دانش آموز روش پیدا کردن هر جای خالی را توضیح می دهد شما و یا سایر دانش آموزان از روش های دیگر، درستی یا نادرستی پاسخ او را بررسی کنید.

۵- در قسمت بالای صفحه در تمام شکل ها خط تقارن عمودی است و دو نیمه ی چپ و راست مورد نظر هستند. همچنین خط تقارن پروانه جهت را نمایش رسم شده در صورتیکه همان خط ادامه داده شد و خط تقارن شکل پایین هم بدست می آید. در شکل سمت راست نیز با یک بار خط کش گذاشتن خط تقارن رسم می شود.

صفحه: ۶۹

اهداف:

۱- درک کامل تر عدد ۷ و آشنایی با نمادهای مختلف نمایش آن.

۲- توانایی نوشتن صحیح نماد عدد ۷.

۳- برقراری ارتباط بین نمایش های مختلف و درک ترکیبی عدد ۷ به صورت ۵ و ۲.

روش تدریس :

\* از دانش آموزان بخواهید شکل های مختلف عدد ۷ را با انگشتان دو دست نشان دهند. یا با استفاده از اشیایی مثل عدس یا دگمه یا چینه ترکیب های مختلف عدد ۷ را بسازند. بعنوان نمونه ۴ و ۳ - ۵ و ۲ - ۳ و ۴ - ۵ و ۲، سپس از آنها بخواهید دسته های ساخته شده را با استفاده از انگشتان دست نشان دهند و با انتقال انگشتان به یک دست تا حد امکان، آنها را به صورت ۲ و ۵ تبدیل کنند.

\*\* به صفحه ی آغازین بخش برگردید از دانش آموزان بخواهید خطی رسم کنند که دایره بازی دانش آموزان به یک دسته ی ۵ تایی و یک دسته ی ۷ تایی تقسیم کنند سپس از آنها بخواهید با قرار دادن دو رنگ روی صورت دانش آموزانی که دسته ی ۷ تایی را درست کرده اند، ترکیبهای مختلف عدد ۷ مثل ۴ و ۳، ۵ و ۲ را بسازند.

\*\*\* در فعالیت این صفحه ی کتاب، ابتدا نمایش های مختلف عدد ۷ را با انگشتان دست نمایش دهند و سپس از آنها بخواهید به همان صورت نمایش داده شده شکل ها را رنگ آمیزی کنند، در هنگام رنگ آمیزی توجه آنها را به تعداد ۵ و ۲ مربوط به گردی، چهار گوش و سه گوش جلب کنید. سپس نحوه ی صحیح نوشتن عدد ۷ را با معرفی نماد آن توضیح دهید.

توصیه های آموزشی :

۱- توجه داشته باشید که در همه فعالیتها دانش آموزان را به این سمت سو دهید که ۷ را به

صورت ۵ و ۲ ببینند.

۲- به جهت حرکت قلم در نوشتن نماد عدد ۷ توجه و بررسی کنید که همه ی دانش آموزان به

بخش ترتیب عدد ۷ را بنویسند.

۳- از دانش آموزان بخواهید در منزل داستان ۷ کوتوله در جنگل را برای خود در نظر بگیرند و تصویری از آن را نقاشی کنند.

۴- با استفاده از دو رنگ مهره یا چینه و یا با رنگ کردن ۷ مربع با استفاده از دو رنگ مختلف ترکیب های مختلف عدد ۷ را بدست آورید.

صفحه: ۷۰

اهداف:

۱- نوشتن عدد اصلی یک مجموعه با شمارش تعداد آن.

۲- تمرین نوشتن نماد عددهای تا ۷.

۳- درک مفهوم بیشتری و کمتری بدون استفاده از نماد مربوط به آن.

۴- تشخیص دسته با تعداد بیشتر یا کمتر و درک مفهوم مقایسه.

۵- توانایی استفاده از خط کش در ادامه بدون یک الگوی هنری.

روش تدریس:

\* از دانش آموزان بخواهید که یک دسته ۶ تایی از عدس در یک طرف و یک دسته ۵ تایی لوبیا در طرف دیگر قرار دهند، از آنها پرسید که تعداد عدسها بیشتر است یا مقدار لوبیها؟ توضیحات و دلایل آنها را در کلمه ی گوش کنید به روش های مختلف درک مسئله را بررسی کنید به همین صورت فعالیتهای مشابهی را می توان انجام داد.

\*\* به صفحه ی آغازین بخش برگردید و از دانش آموزان پرسید که تعداد بچه هایی که صورتشان دیده می شود بیشتر است تا آنهایی که صورتشان در تصویر دیده نمی شد و توضیح خود را بیان کنند. یا تعداد پرنده های سمت چپ بیشتر است یا تعداد پرنده های سمت راست؟ چرا؟

\*\*\* با دقت در طریقه نوشتن عدد ، عدد مربوطه به هر دسته را بنویسند و شکل های آن دسته را

که تعدادشان بیشتر است ، رنگ کنند.

توصیه های آموزشی :

۱- این صفحه اولین جایی است که مفهوم مقایسه ی کمتر و بیشتر مطرح می شود. لذا سعی

کنید که با اشیاء ملموس این مفهوم را برای دانش آموزان معنی دار کنید.

۲- از آنها بخواهید در محیط زندگی تعداد دو شیء مرتبط مثل قاشق و چنگال را تا جایی که

می توانند بشمارند و با یکدیگر مقایسه کنند.

۳- از دانش آموزان بخواهید که تعداد لباسهای خود را با اعضای خانواده مقایسه کنند بعنوان

نمونه تعداد جورابهایی که خودش دارند را با تعداد جورابهای هر یک از اعضای خانواده مقایسه کند.

۴- این مفهوم را با سایر دروس می توانید ترکیب کنید. برای مثال از دانش آموزان بخواهید

اسامی پسر که چهار حرفی هستند و اسامی دخترهایی که ۴ حرفی هستند را بنویسد و از آنها از نظر تعداد

با یکدیگر مقایسه کند.

۵- در رسم الگوی پایین صفحه، ابتدا از دانش آموزان بخواهید در یک مربع قملرها را با خط

کش به یکدیگر وصل کنند. سپس از آنها بخواهید در کاغذ شطرنجی اضلاع یک چهارگوش دلخواه را

پررنگ کنند. پس با استفاده از خط کش قطرهای آن را به هم وصل کنند تا تمرین رسم خط انجام شود،

سپس فعالیت پایین صفحه ۷۰ را انجام دهند.

۶- توجه دانش آموزان را به ارتباط متقابل مفاهیم بیشتر ، کمتر جلب کنید اگر ۴ تا بیشتر از ۳ تا

است پس ۳ تا کمتر از ۴ تا است. شما به این جملات را تکرار کنید تا این ارتباط به طور کامل درک

شود.



## لوحه ۱۱: تعطیل شدن مدرسه

- مفاهیم: چپ / راست ، اول تا هفتم ، وسط / کنار / بین ، جلو / پشت.

- مهارتهای مربوط به لوحه: جمع کردن کیف و کتاب و وسائل مدرسه، خارج شدن به

نوبت از کلاس ، پایین آمدن از پله ها ، خروج به نوبت از مدرسه ، منتظر شدن برای رسیدن والدین ، آداب سوار شدن ماشین یا اتوبوس.

### - نگرشهای مربوط به لوحه :

۱- مردم به تنهایی یا در گروه همواره راههای جدیدی را برای حل مسائل یا انجام کار ابداع می

کنند. ابزار و روشهای انجام کار را که مردم ابداع کرده اند روی تمام جنبه های زندگی اثر می گذارند.

### - تأثیرات شناختی لوحه :

۱- تشخیص ارتباط علی

۲- تخمین زدن و تقریب زدن

۳- تأثیر عادات بر شخصیت.

تم شناختی: نظم

در مورد نظم و ترتیب در کلاس و در جمع آوری و مسائل و خارج شدن از کلاس و خارج

شدن از مدرسه نکاتی را که به نظر تان می رسد با دانش آموزان مطرح کنید.

### ارتباط با صفحات دیگر این بخش

۱- چند نفر از دانش آموزان هنوز داخل مدرسه هستند؟ چند نفر از دانش آموزان به سمت

راست حرکت می کنند؟ چند نفر از دانش آموزان به سمت چپ حرکت می کنند؟ چند خط عابر پیاده

در تصویر مشاهده می شود؟

۲- چند پرنده در تصویر مشاهده می شود؟ چند تا از آنها روشن و چند تا از آنها تیره هستند؟ آیا

تعداد پرنده های روشن و تیره با هم برابرند؟

۳- آیا تعداد دانش آموزانی که به سمت چپ حرکت می کنند، با تعداد دانش آموزانی که به

سمت راست حرکت می کنند برابرند؟

۴- چند کیف در تصویر مشاهده می شود؟

۵- آیا تعداد دانش آموزان با تعداد پرنده ها مساوی است؟

۶- آیا تعداد پنجره های مدرسه با تعداد پرنده ها مساوی است؟

صفحه: ۷۲

اهداف:

۱- درک مفهوم تساوی با شروع تعداد اعضاء دو دسته .

۲- درست کردن دسته های با تعداد مساوی با تناظر یک به یک.

۳- تمرین کامل کردن نیمه ی دیگر با استفاده از درک مفهوم تقارن

روش تدریس :

\* از دانش آموزان بخواهید به تعداد دلخواه کمتر از ۸ تا عدس در یک طرف قرار دهند، پس از

آنها بخواهید یکی یکی لوبیا در طرف دیگر قرار دهند تا تعداد آنها برابر شود.

\*\* از دانش آموز بخواهید تعداد مشابه همین فعالیت را با اشیاء دیگر و یا عددهای دیگر انجام

دهند. دانش آموزانی که سمت چپ می روند و تعداد دانش آموزانی که سمت راست می روند، تعداد

دانش آموزانی که در حیاط هستند را مقایسه کنند، یا تعداد پرنده هایی که بال مشکلی دارند و در سمت

چپ بالای دیوار مدرسه هستند با تعداد پرنده های سمت راست را مقایسه کنند. از آنها پرسید که در این شکل چه چیزهای دیگر برای مقایسه کردن پیدا می کنند.

\*\*\* در فعالیت صفحه ۷۲ از آنها بخواهید مانند نمونه در سمت راست آنقدر شکل بکشند که تعداد دو دسته برابر شوند.

سپس از آنها بخواهید نیمه ی پایین شکل شطرنجی را طوری رنگ کنند که دو نیمه ی آن مثل هم شود در صورت لزوم فعالیت های مربوط به تقارن را یادآوری کنید.  
توصیه های آموزشی :

۱- به دانش آموزان نمونه های واقعی را که تعداد عضوهای دسته ها برابر باشند را نشان دهید برای مثال از آنها بخواهید در هنگام غذا خوردن تعداد قاشها را با تعداد چنگالها یا تعداد لیوان را با تعداد بشقاب روی سفره غذا مقایسه کنند.

۲- لازم نیست در رسم شکل های سمت راست در فعالیت بالای صفحه دقت زیادی شود لذا بیشتر توجه دانش آموزان را به تعداد مساوی جلب کنید نه رسم شکل های زیبا و دقیق!  
۳- در رسم شکل متقارن در هر نمونه شطرنجی توجه دانش آموزان را به اینکه تعداد مربعهای رنگی در دو طرف خط باید مساوی باشند جلب کنید.

۴- در فعالیت پایین تقارن نسبت به یک خط افقی برای اولین مرتبه مطرح شده است. لذا دو نیمه ی بالا و پایین باید مثل هم باشند در صورت لزوم تا کردن روی خط را یادآوری کنید.

صفحه: ۷۳

اهداف:

۱- آموزش نماد تساوی

۲- درک دسته های با تعداد مساوی

۳- نوشتن یک تساوی عددی

روش تدریس :

\* ابتدا با نشان دادن عددها با انگشتان دست از دانش آموزان بخواهید ۴ شیء را در طرف راست قرار دهند سپس دوباره با نشان دادن عدد ۴ با انگشتان دست دیگر از آنها بخواهید ۴ شیء را در طرف چپ قرار دهند و سپس از آنها بخواهید تعداد اشیاء دو طرف را مقایسه کنند و شما توضیح دهید که تعداد اشیاء دو دسته با یکدیگر مساوی هستند، بین نماد تساوی را بیان کنید.

\*\* به صفحه ی آغازین بخش برگردید و در مورد تعداد دانش آموزان سمت چپ و تعداد دانش آموزان سمت راست پرسید. سپس در مورد چیزهایی که در تصویر می بینند و با یکدیگر مساوی هستند توضیح بخواهید.

\*\*\* با توجه دادن دانش آموزان به اینکه نماد تساوی را درست بکشند از آنها بخواهید فعالیت صفحه ۷۳ کتاب را انجام دهند ابتدا عدد هر دسته را بنویسند در صورتیکه دو عدد نوشته شده برابر بودند نماد تساوی را بگذارند.

صفحه: ۷۴

اهداف:

۱- درک کامل مفهوم عدد ۸ و برقراری ارتباط این نمایش های مختلف آن عدد

۲- درک مفهوم ترکیبی عدد ۸ و اینکه ۸ به صورت ۵ و ۳ دیده شود.

۳- توانایی نوشتن صحیح نماد عدد ۸

روش تدریس :

\* بانگستان دست از عدد ۶ شروع می کنید واز آنها بخواهید نمایش های مختلف عدد ۶ را نشان دهند ،پس نمایشهای مختلف عدد ۷ ودرنهایت نمایشهای مختلف عدد ۸ را نشان دهند .سپس از آنها بخواهید ۸ تا نخود ولویاروی میز به گونه ای بچینند که ۵ تالوییا و۳ تا نخود باشد . به آنها بگویید که این ۸ تا را به چند روش دیگر می توانند بچینند . به این ترتیب ترکیب های مختلف عدد ۸ را با استفاده از کم و زیاد کردن تعداد نخودها ولویاها به دست آوردن دانش آموزان را تشویق کرده که همه ترکیبها را به دست آورند.

\*\* ازدانش آموزان بخواهید ۸ تا پنجره مدرسه را درتصویر آغازین بخش با رنگ دلخواه رنگ آمیزی کنند ،همین عمل را می توانند با پنجره های ساختمان های مجاور نیز انجام دهند به گونه ای که ۵ تایک رنگ و ۳ رنگ دیگر باشد.

\*\*\* باتوجه دادن دانش آموزان به اینکه ۸ به صورت ۵ و ۳ است فعالیت صفحه ۷۴ را انجام دهید درهنگام تمرین نوشتن عدد ۸ به نقطه شروع جهت حرکت قلم ونحوه نوشتن نماد عدد ۸ توجه لازم ود وپس از دانش آموز بررسی شود که دانش آموزان عدد را به صورت صحیح بنویسند.

توصیه های آموزشی

۱- از دانش آموزان بخواهید تعداد هر قسمت را همراه با شما با صدای بلند بگویند .

۲- ازدانش آموزان بخواهید که نوشتن عدد ۸ را در منزل تمرین کنند .

۳- برای دانش آموزان داستانی بسازید که در آن داستان اعداد ۶ و ۷ و ۸ به صورت ۱ و ۵ و ۲ و ۵ و ۳

وارد شود بین از آنها بخواهید چنین فعالیت های به درک تجسمی عدد را کمک کند.

۴- نمادهای عدد ۸ را به انگشتان دست ، کیک ۵ قسمتی ، م ب خط - سرع های رنگ شده و..... مرور کنید .

صفحه: ۷۵

اهداف:

۱- استفاده از نمادهایی برای به دست آوردن حاصل جم و درک ارتباط نمایش های مختلف اعداد.

۲- به کار گیری ابزار شابلون برای طراحی و ادامه یک الگو

روش تدریس :

\* از دانش آموزان بخواهید با استفاده از یا ابزارهایی که در اختیار دارند. نمایش های مختلف اعداد  $8/7/6$  را بسازند . تساوی  $6=6$  را طوری بسازند که هر طرف تساوی یک ارائه یا نمایش از اعداد مورد نظر باشد .

همچنین از دانش آموزان با مشکل های خود را یک الگو طراحی کنند .

\*\* از دانش آموزان بخواهید پرنده بارنگ آبی را با دکمه به رنگ آبی و پرنده مشکی را با دکمه مشکی نمایش دهند . پس از آنها بخواهید که ۶ تا دکمه با رنگهای آبی و مشکی را دوطرف دیدار مدرسه به صورتهای مختلف قرار دهند ، همین فعالیت های را برای ۷ تا ۸ تا دکمه نیز انجام دهند .

\*\*\* فعالیت صفحه ۷۵ را انجام دهید در هر قسمت ابتدا حاصل جمع پیدا کنید و عدد مورد نظر

را بنویسید. در صورتیکه دوطرف برابر بود نماد مساوی قرار دهید.

قط در مورد چنین نیازی به در نظر گرفتن نیست .

عدد ۶ (۱ و ۵) را نشان می داند و تفاوتی نمی کند که تعداد آبی در قرقرها چقدر است. اگر دانش آموزی به این درک رسیده باشد بسیار خوب است.

در پایین صفحه الگورا می توان ادادار هم چنین می توان جلوی الگ کشید.

توصیه های آموزشی

۱- در این صفحه تمرین نامساوی (==) مورد توجه قرار گرفته است باین تفاوت که عدد های

اطراف خیلی واضح تشخیص نیستند.

۲- در ساخت الگو با استفاده از شابلون اگر اندازه ی شکلی که باشابلون کشیده اند، با اندازه

شکل کتاب هم خوانی نداشت ایرادی ندارد، حتی اگر فقط یک شکل را بعد از مثلث و نتوانستند مشکل

دیگری اسم اسم نند ایرادی ندارد، باید بگویند که مشکل بعدی چه خواهد شد

۳- از دانش آوزان بخواهید با استفاده از مشکل های شابلون الگوی دیگری را وارد کنند

و نفر کنار دستی آنرا ادامه دهد.

۴- دانش آموزان را تشویق کنید که برای انجام فعالیت این صفحه راه حل های ابتکاری استفاده

کنند برای مثال در قسمت چوب خطها می توانند در دسته ی سمت چپ یک چوب خط را برداشته دسته

ی ۵ تایی را کامل کنند و به این ترتیب دسته ی سمت چپ هم یک ۵ تایی و یک یکی می شود. بنابراین

دو دسته با هم برابر هستند.

صفحه: ۷۶

اهداف:

۱- سرشماری با کمک چوب ها

۲- برقراری ارتباط نمایش چوب خطی و نماد عدد ها

روش تدریس :

\* ۴ نفر از دانش آموزان را جلوی تخته بیاورید. یک سوال انتخاب کنید. هر نفر بایه شماره مربوطه به دانش آموزان جلوی تخته را ببندید و به او برای مسئل شدن رای دهد. سپس شماره ها را روی تخته بنویسی یک دانش آموز را رای می خواند شما برای آن نزدیک چوب خط م یگذارید بر بار که چوب خطها به ۵ رسید دسته ی ۵ تایی کنید .

\*\* دانش آموزان بادیدن صفری آغازین تعداد یا تعداد اشیاء مورد نظر را به صورت یک فعالیت گروهی نفره ای که یک بگیرد و دیگری چوب خط بکشد سرشماری کنند.

توصیه های آموزشی

۱- توجه داشته باشید که با شمارش هر شی یک چوب خط را ثبت با آن قرار دهد به اینکه ابتدا اشیاء را بشمارند وبعد تعدد شمارش بار چوب خط نشان دهند درایت صورت سرشماری با چوب خط اتفاق نیفتاده است .

۲- دانش آموزان بخواهید مدل نظیر پایین را طراحی کرده و اشیاء داخل منزل را سرشماری کنند.

| نقاشی شکل |          | نقاشی شکل |          |  |
|-----------|----------|-----------|----------|--|
| چوب خط    | نماد عدد | چوب خط    | نماد عدد |  |

۳- می توانید در مورد سرشماری هی رسمی کشور واهمیت کارهای آماری کمی از دانش

آموزان توضیح دهید.

صفحه: ۷۷

اهداف:



هدف: ۱- استفاده هالش باری بزرگ نمایی شکل های شوانجی

۲- درک تجانس با مدل شکل‌های در

۳- تمرین کامل کردن شگفت‌انگیر

روش تدریس:

\* دانش آموزان با ید بتوانند وبا ابزاری نظیرخط ک وشابلون به مهارت کارکنند رسم این اشکال با استفاده از خط کش و... می تواند دانش آموز درتمرین کار با ابزار کمک کند. برای کسب می توانید مقداری کاغذ،باطله ،روزنامه بع دانش آموزان تقسیم کشیدن خط را تمرین کنند .شکل هایی درتصریح مثل هم دردو اندازه ی متفاوت را نشان می هد به بیاورم وبه دانش آموزان نشان دهیم .

\*\* درتصویر اغازین بخش داده های هم شکل ولی دراندازه های مختلف دیده می شوند.

\*\*\* به صفحه ۷۷ مراجعه کنید .درمورد اصل کاربران دانش آوزان ترفیع دهیم . سپس با

راهنمایی شما ونقطه های گذشته شده درصفحه شطرنجی قسمت مربوطه به کودها همراه با ترفیع شده کامل شود . سپس از دانش آموزان بخواهید تعیین شکل را کامل کند.درپایان از آنها بخواهید بر شگفت‌انگیز ۶×۶ را کامل کنند.

توصیه های آموزشی

۱- بهتر است دانش آموزان از رنگ های مختلف ۱نفر صفحه استفاده کنند تا شکل

حاصل شود.

۲- درهنگام پیدا کردن نقاط یا خط‌هایمشابه نفرات از شمردن خانه ها (فرم ها) ویا ضلع های

استفاده شود. برای مثال درب خانه ۳×۱ است .یا درب یک فریم با پنجره فاصله دارد.

۳- در حل تمرین مربوط به فریم شگفت انگیز کشف ترتیب کل کردن خانه اهمیت زیادی دارد.

در صورتیکه کار به ترتیب انجام شود تمام فریم ها یکی پس از دیگری به دست می آید.

**لوحة ۱۲: رفتن به بوستان**

- مفاهیم: چپ / راست ، اول تا پنجم فوسط / کنار / سین، جلو / پشت جلو / عقب

- مهارتهای مربوط به لوحة: نشستن روی صندلی پارک ، توپ بازی ، بازیهای مناسب برای

بوستان

- نگرش های مربوطه به لوحة:

۱- بعضی از دانش ما قدیمی است اما هنوز کاربرد دارد .

۲- مشورت پایه تصمیم گیری است .

۳- در هنگام حل مسئله مشورت به سهولت وصحت حل کمک می کند.

- تأثیرات شناختی لوحة :

۱- حافظه شمارشی سمعی

۲- شناخت ساختارهای عددی

۳- حافظه شمارشی هبری

۴- شناخت ساختارهای هندسی

تم شناختی: تنوع در بوستان

در مورد آداب تفریح در بوستان نکاتی را به نظرتان می رسد به دانش آموزان تذکر دهید.

**ارتباط با صفحات دیگر این بخش**

۱- تعداد برگهای روی هر یک از شاخه هارا بشمارید.

۲- تعداد برگهای روی دوشاخه ی همسایه را مقایسه کنید .

۳- چند تو در تصویر دیده می شوند به خانم ها بیشترند یا آقایان ؟

۴- چند پروانه در تصویر دیده می شوند ؟ پروانه ها بیشترند یا آدم ها ؟

۵- چند سطل ویلچه در تصویر دیده می شوند با سطح ویلچه ها بیشترند یا توپها ؟

۶- برای تصویر لوحه یک داستان بسازید .

۷- دو دوستی که روی نیمکت نشسته اند درباره چه چیزی صحبت م یکنند ؟

۸- فکر می کنید دو توی که توپ بازی یکنند چه رابطه ای باهم داشته باشند ؟

فکر می کنید دو توی که بدمیتون بازی می کنند چه رابطه ای باهم داشته باشند ؟

صفحه: ۷۴

اهداف:

۱- درک مفهوم مقایسه

۲- درک مفهوم کمتری و بیشتری و تشخیص دسته ی تعداد کمتر

روش تدریس:

\* به دانش آموزان تعدادی شیء مثلنخود ولویا به دودسته بدهید واز آنها بخواهید عدد هر دسته را بیان

کردن و آنها را با یکدیگر مقایسه کنند .

\*\* به صفحه آغازین بخش مراجعه واز دانش آموزان بخواهید که تعداد اشیاء مثل هم مانند تعداد دختران

و تعداد پسران که در بوستان مشغول بازی هستند را با یکدیگر مقایسه کنند .

\*\*\* دانش آموزان باهم بدون استفاده از نماد بیشتری و کمتری تنها دسته ای که تعداد آن کمتر است را رنگ کنند. ابتدا عدد مربوط به پرونده را بنویسید سپس هر دسته که تعداد ( عدد ) کمتری دارد را رنگ کنند.

توصیه های آموزشی

- ۱- انجام فعالیت هایی مانند نمونه ی زیر توصیه م میشود .
  - از دانش آموزان بخواهید تعداد خانه هایی که یک طبقه هستند و تعداد خانههای ۲ طبقه یک کوچه در یک کوچه خیابان را یکدیگر مقایسه کنند .
  - برای دانش آموزان داستانی درمورد مقایسه اشیاء تعریف کرده واز آنها بخواهید این داستان را نقاشی کنند .
  - از دانش آموزان بخواهید اشیاء داخل منزل را با یکدیگر مقایسه کنند .
- ۲- در صورتیکه دانش آموزان با دیدن عددهای هر دسته نمیتوانند دسته ی کمتر را تشخیص دهند تیراست شکلهای هر دو دسته را یک به یک ( تناظر یک به یک ) مقاسه کردن تادسته ای که کمتر است معلوم شود . پس از آن توجه دانش آموزان را به عدد مربوطه جلب کنید تا کم زمینه برای تشخیص و مقایسه عددها فراهم شود.

۳- هدف: ۱- آشنایی و به بردن نماد کمتری و بیشتر

۲- خواندن عبارت های نامساوی عددی به دو صورت

روش تدریس:

\* می توانید با تعداد نماد کمتر - بیشتر واز دانش آموزان بخواهید اشیاء دلخواه مانند نخود یا لوبیا را در دو طرف آن علامت قرار دهند به گونه ای که دهنه ی باز به سمت تعداد بیشتر باشد سپس با صدای

بلند عبارت را از دو طرف بخوانند به عنوان نمونه ۵ تا نخود کمتر از ۷ تا لوبیا است یا ۷ لوبیا بیشتر از ۵ تا نخود است.

\*\* با مراجعه به صفحه آغازین بخش اشیائی که قابل مقایسه است را انتخاب کنید و پس از نامساوی عددی را بخوانید.

\*\*\* انجام فعالیت صفحه ۸۰ از دانش آموزان بخواهید ابتدا عدد هریک را زیر آن بنویسند ، پس از نماد بیشتر - کمتر یا مساوی استفاده کنند . در هنگام نوشتن علامت توجه دانش آموزان را به این نکته جلب کنید که دهانه ی باز نماد روی به عدد بیشتر و دهانه ی بسته نماد روبه عدد کمتر است هم چنین برابرنماد را از دو طرف بخوانید برای مثال در نمونه ی داده شده بخوانید : ۵ کمتر از ۷ ، ۷ بیشتر از ۵ است.

توصیه های آموزشی

باتوجه به اینکه این صفحه شروع آموزش نماد می باشد،

۱- در این صفحه تنها از نماد < استفاده شده است اما خواندن هر دو طرف

توصیه می شود یعنی  $7 < 5$  را هم ۵ کمتر از ۷ بیان کنید و هم ۷ بیشتر از ۵،

۲- هدف استفاده از نماد کمتر - بیشتر و یا مساوی است لذا انتظار نداشته باد که دانش آموزان سریع

کار با این نمادها را یاد بگیرند. بلکه به سرود و ملی فعالیتهای که انجام می دهد، یادگیری تثبیت می شود.

۳- از دانش آموزان بخواهید از نماد < یا = برای مقایسه اشیاء داخل منزل استفاده کنند .

۴- در این صفحه از نمادهای مختلف نمایش عددها مثل انگشتان است بی خط خط استفاده شده

است.

## اهداف:

۱- شناخت عدد ۹ به صورت ترکیب ۵ و ۴.

۲- درک مفهوم عدد ۹ و نوشتن صحیح نماد عدد ۹.

۳- یادآوری اعداد کمتر از ۹ به صورت ترکیبی.

روش تدریس:

\* به دانش آموزان ۹ تا چینه یا نخود یا عدس بدهید و از آنها بخواهید عدد مربوط به این تعداد را بگویند، سپس آنها را به صورت ترکیبی از اعداد دلخواه مرتب کنند به عنوان نمونه ۷ و ۲-۶ و ۳-۵ و ۴-۴ و ۵-۱ و ۸-۱ و ۱ و ....

\* به صفحه ی آغازین بخش برگردید از آنها بخواهید بگویند چند تا از شاخه های درخت ۹ تا برگ دارند، چند تا از برگها در یک طرف شاخه قرار دارند و چند تای دیگر در طرف دیگر شاخه هستند یا آنقدر پروانه روی این صفحه بکشید تا تعداد پروانه ها به ۹ تا برسد.

\*\*\* با جلب توجه دانش آموز به اینکه ۹ به صورت ۵ و ۴ است فعالیت کتاب را انجام و نحوه ی نوشتن نماد عدد ۹ را آموزش دهید. با دقت به نقطه شروع و نحوه نوشتن عدد ۹ و جهت حرکت قلم از آنها بخواهید فعالیتهای کتاب را انجام دهند.

توصیه های آموزشی:

۱- دانش آموز باید ترکیبهای مختلف عدد ۹ را یاد بگیرد.

۲- دانش آموز به این درک برسد که ۹ همان ۵ و ۴ است.

۳- از دانش آموزان بخواهید داستانی در مورد عدد ۹ و ترکیبات مختلف عدد ۹ (بعنوان نمونه ۹ تا پرنده در جنگل بودند که ...) بسازند و در منزل برای والدینشان ترتیب کنند.

۴- به صفحات قبل کتاب مراجعه کنید و با یادآوری ابزارهای مختلف مثل چینه ، انگشت ، کیک ، چوب خط و ... و نمایش آن به صورت ۵ و ۴ مفهوم عدد ۹ را مرور کنند.

صفحه: ۸۲

#### اهداف:

۱- تشخیص و به کاربردن صحیح نماد کمتر - بیشتر .

۲- تمرین تشخیص را ( ) الگوی شطرنجی

روش تدریس :

× ابتدا با مفهوم نماد ۶ و ۲ را بسازید. سپس از دانش آموزان بخواهید که تعدادی نخود در یک طرف و تعدادی عدس در طرف دیگر قرار دهند ، ابتدا بگویند که کدام یک بیشتر است سپس نماد > یا < را به کار برده به گونه ای که دهانه ی باز نماد بر طرف عدد بیشتر باشد. سپس عبارت عددی را از دو طرف بخوانند.

×× با مراجعه به صفحه ی آغازین بخش این بار ۲ مورد را شما نام ببرید و دانش آموزان نماد را به درستی نشان دهند.

××× با توجه به اینکه هدف این صفحه تشخیص قرار دادن نماد > یا < ، با توجه به عددهای هر دسته می باشد. همزمان با انجام هر فعالیت عبارت را از دو طرف بخوانند ، تا با این تمرین دانش آموز یاد بگیرد که عدد بزرگتر مقابل دهانه باز علامت و عدد کوچکتر مقابل قسمت بسته علامت قرار می گیرد.

سپس الگوهای پایین صفحه را ادامه دهند. در مورد شکلی که تکرار می شود با دانش آموزان گفتگو کنید.

توصیه های آموزشی :

۱- دانش آموز در این صفحه باید به تشخیص بیشتر یا کمتری تعداد یک دسته و به کارگیری نماد مربوط به هر یک دست یابند و مهارت لازم و توانایی خواندن از هر دو طرف را کسب کند.

۲- در الگوی شطرنجی باید قانون مربوط به الگو و شکل تکرار شوند. و تشخیص دهد. سپس به ادامه دادن الگوی مربوط پردازد.

۳- برای تمرین مقایسه ی عددها ابتدا از نمادهای مختلف عدد مثل انگشتان دست چینه ، چوب خط و ... استفاده کنید. سپس مرحله به مرحله به حذف اشیاء و نمادها پردازید تا صرفاً با دیدن عددها بتوانند مقایسه را انجام دهند.

### (صفحه ی ۸۳)

هدف : ۱- تکمیل جدول شگفت انگیز  $9 \times 9$ .

۲- درک تقارن افقی و کامل کردن شکل های قرینه در صفحه ی شطرنجی.

روش تدریس :

$9 \times 9$  جدول شگفت انگیز  $9 \times 9$  را روی تخته رسم کنید و در مورد کنترل ردیف و متون و  $9 \times 9$  مربع تایی توضیح دهید.

از دانش آموزان بخواهید که با مداد شکل هایی را روی کاغذ طراحی کنند. و سپس از آنها بخواهید کاغذ را به صورت افقی تا بزنند تا اثر مداد را در طرف دیگر کاغذ ببینند تا مفهوم تقارن را درک کنند.



×× به صفحه ی آغازین بخش برگردید و از دانش آموزان بخواهید شکل های متقارن مثل پروانه ها را تشخیص دهند.

××× با توجه به اینکه در این صفحه مربع شگفت انگیز  $9 \times 9$  برای اولین مرتبه مطرح شده است با توضیح کامل و حل مرحله به مرحله از دانش آموزان بخواهید نقطه ی شروع مناسب را تشخیص دهند. سپس با یادآوری نحوه ی کشیدن شکل های قرینه فعالیت پایین صفحه را انجام دهند.

توصیه های آموزشی :

۱- جدولهای شگفت انگیز طراحی شد، متناسب با سطح یادگیری دانش آموزان است از آنها بخواهید که در منزل از حل کردن جدولهای مشابه در روزنامه ها و مجلات که در سطح بالاتری است پرهیز کنند.

۲- اگر دانش آموزان در حل جدول شگفت انگیز ابتدا مربع های کوچک  $3 \times 3$  را کامل کردند برای کنترل درستی می توانند اعداد ردیف ها و یا ستون ها را بررسی کنند.

۳- در صورتی که دانش آموزان در کامل کردن شکل قرینه شکل داشته فعالیت های صفحه ی ۴۲ و ۴۹ را یادآوری کنید. در انجام این فعالیت حوصله وجود داشته باشید تا موضوع برای دانش آموزان جاببفتند.

### (صفحه ی ۱۸۴)

هدف: ۱- درک نمایش ستونی عدد و توانایی تبدیل نمایش ستونی به عددی و برعکس.

۲- درک مقایسه عددها از طریق نمایش ستونی آنها.

۳- مقایسه یک طول شخص یا واحدهای مختلف.

روش تدریس :

× به دانش آموزان عددی را با انگشتان دست خود نشان بدهید و از آنها بخواهید به اندازه عدد داده شده چینه قرار دهند ، به همین ترتیب عدد عددی دیگری را بدهید و از آنها بخواهید همین فعالیت را انجام دهند ، سپس از آنها بخواهید که اعداد را از نظر ارتفاع با یکدیگر مقایسه کنند.

سپس از آنها بخواهید با اشیاء مختلف مثل دگمه یا تراش ، طول کتاب ریاضی را از اندازه بگیرند و عدد مربوطه را بیان کنند.

×× به صفحه ی آغازین بخش برگردید و فاصله دو دختری که در حال بازی والیبال ، دو پسر که در حال صحبت هستند و دو نفر در حال بازی تنیس را با استفاده از طول بیلچه ها حدس بزنند و سپس با نقاشی اندازه بیلچه ها فاصله هر دو نفر را برآورد کنند.

××× از دانش آموزان بخواهید فعالیت صفحه ۸۴ را که در آن مقایسه یک طول یا واحدهای مختلف مقایسه ی طول عددی باشد را حل کنند.

### لوحه ۱۳ : رفتن به رستوران

- مفاهیم : چپ / راست ، اول الی دهم ، وسط / کنار / بین ، جلو / پشت ، جلو / عقب.

- مهارتهای مربوط به لوحه : انتخاب میز مناسب ، آداب سفارش دادن غذا، آداب خوردن غذا ، آداب تشکر از صاحب رستوران و پرداخت صورتحساب.

### - نگرشهای مربوط به لوحه :

۱- اعداد و اشکال می توانند برای صحبت کردن در مورد اشیاء به کار روند.

۲- یک راه برای توضیح یک پدیده این است که بگوییم یک چیز چطور شبیه چیز دیگری است.

### - تأثیرات شناختی لوحه :

۱- فرهنگ پرسیدن

۲- تبیین و روش کردن حقیقت برای دیگران

۳- روابط خانوادگی خارج از خانه

تم شناختی : غذا خوردن در رستوران

در مورد آداب غذا خوردن در رستوران نکاتی را که می دانید به دانش آموزان متذکر شوید.

### ارتباط لوحه با صفحات دیگر این بخش

۱- دو دستة پنج نفری را در این تصویر مشخص کنید.

۲- تعداد لیوانها ، بشقابها و ماستها را با افرادی که پشت میز نشسته اند متناظر کنید.

۳- در هر میز چند خانم نشسته اند. با یک تفریق بگویید تعداد آقایان در هر میز چند نفر است.

۴- در هر میز چند آقا نشسته اند. با یک تفریق بگویید تعداد خانمها در هر میز چند نفر است.

۵- در کل تصویر چند آقا می بینید ؟ چند خانم ؟ کدام بیشترند.

۶- در کل تصویر چند بچه می بینید ؟ چند بزرگسال ؟ کدام بیشترند ؟

۷- اشیایی را که به تعداد مساوی در تصویر مشاهده می شود نام ببرید.

### (صفحه ی ۸۶)

هدف : ۱- انجام عمل جمع با انتقال انگشتان یک دست به دست دیگر.

۲- آموزش نماد جمع.

۳- درک مفهوم جمع و حاصل آن و نوشتن یک تساوی جمع.

روش تدریس :

× از دانش آموزان بخواهید با استفاده از چینه ها فعالیت را به صورت زیر انجام دهند، از آنها بخواهید ابتدا سه چینه را در یک طرف و یک چینه را در طرف دیگر قرار دهند و با بیان اینکه ۳ چینه را با ۱ چینه جمع کنید و از آنها بخواهید، ۴ چینه را در کنار یکدیگر قرار دهند و حاصل را بیان کنند، این فعالیت را می توانید با اشیاء دیگر و عددهای دیگر با حاصل کمتر از ۱۰ انجام دهید.

×× به صفحه ی آغازین بخش برگردید. با طرح مسائل مختلف با توجه به تصویر از دانش آموزان بخواهید عبارت جمع مربوط به مسئله ی شما را بیان کنند. برای مثال تعداد دخترهای میز سمت چپ و دخترهای میز سمت راست روی هم چند تا می شود؟

××× از دانش آموزان بخواهید با تعیین هر انگشت از دست چپ یک انگشت از دست راست را باز کنند و به این ترتیب حاصل جمع را با انگشتان دست نمایش دهند.

سپس برای هر تصویر یک عدد نوشته و عدد مربوط به حاصل جمع را که با انگشتان به دست آورده اند بعد از تساوی بنویسند. در این هنگام نماد جمع و نحوه ی متوازن عبارت را به دانش آموزان آموزش دهید.

توصیه های آموزشی :

۱- همانطور که ملاحظه کرده اید تا این صفحه مفهوم جمع به صورتهای مختلف مطرح شده است، اما از این صفحه نماد جمع و مفهوم حاصل جمع معرفی می شود بنابراین توجه دانش آموزان را به این نمادها و نحوه ی نوشتن یک عبارت جمع جلب کنید.

۲- در عمل انتقال انگشتان یک دست به دست دیگر اگر دانش آموزان همزمان تعداد بیشتری از

انگشتان دست چپ را بستند و معادل آن انگشتان دست راست را باز کردند، آنها را تشویق کنید.

۳- نحوه ی خواندن یک عبارت جمع را آموزش دهید. برای مثال اولین جمع این صفحه به صورت « سه به اضافه ی یک مساوی چهار» خوانده می شود.

۴- می توانید به صفحات قبل کتاب که به صورت غیر مستقیم مفهوم جمع را آموزش داده است برگردید و همان فعالیت ها را با نوشتن و یا بیان عبارت جمع مرور و تمرین کنید.

### (صفحه ی ۸۲)

هدف: ۱- پیدا کردن حاصل جمع با رسم چوب خط

۲- نوشتن یک عبارت جمع با توجه به شکل ها و چوب خط

۳- پیدا کردن ترکیب های دو تایی عدد ۱ تا ۵

۴- نوشتن نظام دار ترکیب های هر عدد.

روش تدریس:

× به دانش آموزان به عنوان نمونه ۳ چینه سبز و ۳ چینه زرد بدهید و از آنها بخواهید به روش های مختلف ۳ چینه از بین این ۶ چینه انتخاب کنند و کنار هم بگذارند. ۲ چینه سبز و ۱ چینه زرد، ۱ چینه سبز و ۲ چینه زرد، ۳ چینه سبز و ۳ چینه زرد تا ترکیب های مختلف عدد ۳ به دست آید. به این ترتیب برای عددهای دیگر فعالیت فوق را انجام دهید.

×× از دانش آموزان پرسید روی هر میز چند نفر هستند. پس از آنها در مورد تعداد فرزندان و تعداد پدر و مادر هر میز پرسید. به گونه ای که دانش آموز بتواند تعداد افراد هر خانواده را با جمع کردن بدست آورند. از آنها بخواهید برای سرشماری (جمع کردن افراد) از چوب خط استفاده کنند.

××× در انجام فعالیت بالای صفحه به دانش آموزان آموزش دهید که ابتدا برای دسته ی اول

چوب خط رسم کنند. سپس به تعداد دسته ی دوم چوب خط را در ادامه ی قبلی بکشند به طوریکه با

کامل شدن دسته ی پنج تایی دسته بعدی را شروع کنند در انجام فعالیت پایین صفحه پس از آنکه مطابق روش های توضیح داده شده ترکیب های دوتایی مختلف یک عدد به دست آمد ، جواب جمع ها در ستونها نظام دار دارد می شود.

|   |   |
|---|---|
| ۲ |   |
| ۰ | ۲ |
| ۱ | ۱ |
| ۲ |   |

بعنوان نمونه ابتدا اعداد سمت چپ را با عدد صفر

شروع می کنیم و عدد مقابل آن مشخص می شود

سپس می گوئیم ما یکی یکی به عددهای سمت چپ

اضافه می کنیم و هر بار عدد مقابل آن را تعیین کرده و در جدول می نویسیم. در مورد نظم

جدول با دانش آموزان گفتگو کنید.

توصیه های آموزشی :

۱- هنگامیکه دانش آموزان عدد مربوط به هر دسته را می نویسند به نحوه ی نوشتن آنها توجه و

در صورت لزوم رفع اشکال کنید.

۲- در رسم چوب خطها بعد از اینکه یک بسته پنج تایی را تشکیل دادند، دسته دیگر را شروع

کنند. برای راحتی کار می توانند برای چوب خط های دسته ی دوم از یک رنگ دیگر استفاده کنند تا

تشخیص برای آنها راحت تر باشد.

۳- بچه ها می توانند فعالیت ترکیبی عدد را به صورت یک بازی دو نفر انجام دهند به این

صورت که یک نفر عدد را بگوید و نفر دیگر با دگمه یا چینه به تجزیه آن عدد پردازد.

۴- در صفحات قبل کتاب به روش های مختلف (چینه به رنگ کردن مربع) ترکیب های یک عدد کار شده است می توانید به آنها صفحات رجوع کنید و ترکیب های یک عدد را از طرق مختلف به دست آورده و تمرین کنید.

۵- می توانید با استفاده از چینه های رنگی ترکیب های بیشتر از ۲ تا را نیز تمرین کنید. برای مثال با استفاده از ۳ رنگ مختلف می توانید ترکیب های مختلف عدد ۵ را بدست آورید.

۶- در مورد نوشتن نظام دار عددها را در جدول های پایین صفحه می توانید از نظم های مختلف استفاده کنید برای مثال ستون سمت چپ می تواند از حسن و یا از خود عدد شروع شود.

### (صفحه ی ۸۸)

هدف: ۱- درک مفهوم عدد ۱۰ و آموزش نحوه ی نوشتن نماد عدد ۱۰.

۲- معرفی عدد ۱۰ بدون استفاده از جدول ارزش مکانی.

۳- درک ترکیب های ۲ تایی عدد ۱۰.

روش تدریس:

× از دانش آموزان بخواهید ۴ تا چینه آبی در یک طرف و ۲ چینه سبز را در طرف دیگر قرار دهند و سپس آنها را با یکدیگر جمع و در کنار یکدیگر قرار دهند و بشمارند. همین کار را با ۳ و ۵، ۳ و ۶، انجام دهند سپس از آنها بخواهید پنج تا چینه سبز در یک طرف و پنج تا چینه آبی دیگر در طرف دیگر قرار دهند، سپس مجموع را بشمارند با توجه به راهنمایی شما، عدد مربوطه را بیان کنند.

×× به صفحه ی آغازین بخش برگردید از دانش آموزان پرسید که مجموعه نفرات کدام دو میز

عدد ۱۰ می شود؟ یا ۱۰ تا از شیشه های مربوط به پنجره های رستوران را با مداد رنگی، رنگ آمیزی کنند.

xxx فعالیت صفحه ۸۸ را انجام داده در تمرین آخر نحوه ی نوشتن عدد ۱۰ را توضیح دهید

سپس از دانش آموزان بخواهید در پایین صفحه نوشتن نماد ۱۰ را تمرین کنند.

توصیه های آموزشی:

۱- در این صفحه نماد عدد ۱۰ بدون جدول ارزش مکانی گفته شده است بنابراین در فرآیند

آموزش از بیان عبارت های یکی و ده تایی پرهیز نمایید.

۲- مانند فعالیت کتاب با در اختیار قرار دادن ۲، ردیف مربع ۵ تایی و ۲ رنگ مختلف جمع

های دوتایی عدد ۱۰ را به دست آورید.

۳- در رنگ کردن مربع از دانش آموزان بخواهید از سمت چپ و بدون وقفه مربع ها را رنگ

کنند.

### (صفحه ی ۸۹)

هدف: ۱- درک مفهوم تقارن و استفاده از آن در تکمیل یک طرح شطرنجی.

۲- تشخیص و ادامه دادن الگوی شطرنجی

۳- تمرین حل جدول شگفت انگیز  $9 \times 9$ .

روش تدریس:

x یک بار دیگر فعالیت های صفحات ۴۲ و ۴۹ را مرور کنید تا مفهوم قرینه کردن برای دانش

آموزان یادآوری شود. این بار می توانید این فعالیت ها را روی کاغذ شطرنجی انجام دهید.

xx به صفحه ی آغازین برگردید و توجه دانش آموزان را به قرینه بودن پنجره های رستوران

نسبت به خط هر رنگ روی دیوار جلب کنید.



××× از دانش آموزان بخواهید با شمردن فاصله مربع رنگی تا خط تقارن سمت دیگر خط تقارن را با همان رنگ سمت چپ پررنگ کنند.

در قسمت پایین شکل به الگوی مربع در شکل گل که تکرار شده است توجه کنید. سپس از آنها بخواهید مربع های شگفت انگیز را کامل کنند.

توصیه های آموزشی :

۱- توجه داشته باشید که در هنگام رنگ کردن هر یک از مربعها آن را با مربع مشابه سمت چپ مقایسه کنند و در صورت لزوم از شمردن مربعها استفاده کنند.

۲- بعد از رنگ کردن مربعها، از آنها پرسید که چه طرحی را رسم کرده اند. سپس از آنها بخواهید در دو طرف شکل ریشه بکشند و از آنها پرسید، که آیا تا به حال نظیر چنین طرحی روی فرش یا جایی دیده اند یا خیر.

۳- در کامل کردن مربع های  $9 \times 9$  تصمیم گیری در خصوص نقطه ی شروع و کامل کردن مربع واگذار کنید. هم چنین دانش آموزان باید تصمیم بگیرند که مربع مورد نظر خود را با بررسی ستون یا ردیف و یا مربع های کوچک  $3 \times 3$  بدست آورند.

### (صفحه ی ۹۰)

اهداف : ۱- پیدا کردن جمع های ترکیبی دو تایی عددهای ۷، ۸، ۹ و ۱۰.

۲- یاد گرفتن نوشتن پاسخ ها به صورت منظم و آشنایی با جدول نظام دار.

۳- تمرین ادامه دادن یک الگوی شطرنجی.

روش تدریس :

× از دانش آموزان بخواهید ترکیبهای مختلف ۷ چینه را روی میز انجام دهند، همین فعالیت را با ۸، ۹ یا ۱۰ چینه انجام دهند.

یک فعالیت مناسب این است که در یک کیسه تعداد زیادی مهره از دو رنگ ریخته شد و دانش آموزان بدون نگاه کردن به داخل کیسه به تعداد عدد مورد نظر (برای ۴، ۷) مهره را خارج کنند و با توجه به ترکیب رنگهای به دست آمده یک عبارت جمع بنویسند. با برگرداندن مهره ها داخل کیسه درباره به همان تعداد مهره

×× از دانش آوزان بخواهید به صفحه ی آغازین بخش برگردند مجموع نفرات هر دو میز را به صورت های مختلف بیان کنند به عنوان نمونه جمع کل تعداد نفرات خانواده های دو میز ۷ نفر است که در آن ۳ نفر پدر و مادر ۴ و ۴ نفر بچه ها هستند به این ترتیب جمع های مختلف را تمرین کنند.

××× دانش آموزان باید ابتدا با انجام فعالیت های عملی نظیر استفاده از چینه ها یا رنگ کردن مربع ترکیب های مختلف یک عدد را به دست آورند سپس برای نوشتن این ترکیب ها در جدول از یک نظم مشخص استفاده کنند. در پایان الگوهای شطرنجی پایین صفحه را انجام دهند.  
توصیه های آموزشی :

۱- با انجام بازی و تمرین های مختلف دانش آموز به مهارت بیان جمع های ترکیبی یک عدد دست پیدا کند به طوریکه به صورت ذهنی نیز قادر به پاسخگویی باشند.

۲- اگر دانش آموزان به ترتیب از سمت چپ عددها را از صفر بنویسند پس طرف سمت راست را نگاه کنند شاید فقط یک الگوی را بیفتند و درک درستی نسبت به ترکیب عدد پیدا نکنند، بنابراین مناسب است که ابتدا ترکیبهای مختلف را با روش های عملی بدست آورند سپس آنها را در یک جدول به صورت نظام دار قرار داد. به نظم مربوط به الگویابی بپردازند.

## (صفحه ی ۹۱)

اهداف : ۱- مهارت استفاده از خط کش.

۲- تشخیص رابطه ی بین اشکال یکسان با اندازه های مختلف.

روش تدریس :

x کاغذهای باطله در اختیار دانش آموزان قرار دهید تا کشیدن خط با خط کش را تمرین کنند.  
xx به صفحه ی آغازین بخش برگردید نقاطی را روی تصویر شخص بکشید و از دانش آموزان بخواهید با خط کش نقاط را به هم وصل کنند. برای مثال می توانید از پررنگ کردن دور رومیزی های سفید رنگ استفاده کنید.

xxx نمونه ی سمت چپ را به دانش آموزان نشان دهید و پس از خواندن دستورالعمل از آنها بخواهید مانند شکل و با استفاده از همان رنگ ها شکل را کامل کنند.

توصیه های آموزشی :

۱- در وصل کردن عددهای مثل هم، ممکن است دانش آموزان به گونه ای عددها را به هم وصل کنند که شکل مورد نظر حاصل نشود، برای پرهیز از چنین اشتباهی مناسب است که با توجه رنگهای مختلف حرکت کنند به عنوان نمونه رنگ آبی را ببینند و با نمونه داده شده در بالا تطبیق دهند، سپس خط را به نقطه مربوطه وصل کنند.

۲- توانایی مقایسه و انطباق شکل با نمونه ی کوچکتر از جمله مهارتهایی است که دانش آموز در انجام این فعالیت به آن می رسد، لذا می توانید از این نوع فعالیت ها به دانش آموزان بدهید و از آنها بخواهید در منزل آن را انجام دهند.

۳- در مورد کاربرد این اشکال در معماری سنتی و اسلامی ایران و چند نمونه ی واقعی را به

دانش آموزان نشان دهید.

#### لوحة ۱۴ : همسایگان

- مفاهیم : وسط / کنار / بین ، اول تا دهم ، چپ / راست ، جلو / پشت ، جلو / عقب .

- مهارتهای مربوط به لوحة : کمک به همسایگان ، احوالپرسی از همسایگان، کمک

خواستن از همسایگان.

#### - نگرشهای مربوط به لوحة :

۱- زمانی که گروهی از مردم می خواهند چیزی را بسازند یا چیز جدیدی را امتحان کنند باید

از پیش تعیین کنند که این چیز چه تأثیری ممکن است بر مردم بگذارد.

#### - تأثیرات شناختی لوحة :

۱- تأثیر شخصیت بر سرنوشت

۲- مهربانی به حیوانات

۳- همکاری در کارها

تم شناختی : همسایه

در مورد آداب ارتباط با همسایگان و نکاتی را که برای راحتی آنان باید در نظر گرفت نکاتی

را که می دانید به دانش آموزان تذکر دهید.

#### ارتباط لوحة با صفحات دیگر این بخش

۱- در این تصویر چند کبوتر دیده می شود. برای آنها یک جمع و یک تفریق بنویس.

۲- در این تصویر در هر جعبه چند لامپ رنگی دیده می شود. برای هر کدام یک جمع و یک تفریق بنویس.

۳- روی هر شاخه چند برگ دیده می شود. برای هر کدام یک جمع و یک تفریق بنویس.

۴- چند جوجه و مرغ در تصویر دیده می شود. برای آنها یک جمع و یک تفریق بنویس.

۵- چند نفر در این تصویر دیده می شود؟ برای آنها یک جمع و یک تفریق بنویس.

### (صفحه ی ۹۳)

هدف: ۱- آشنایی با نماد تفریق و توانایی در نوشتن یک عبارت تفریق

۲- توانایی هایی تفریق با استفاده از انگشتان دست.

روش تدریس:

× به دانش آموزان ۴ تا چینه بدهید و از آنها بخواهید که یک چینه را کم کنند. در انجام این فعالیت از واژه منها یا تفریق استفاده کنید تا دانش آموزان به این درک برسند که کم کردن همان منها کردن است. سپس تناظر با این عمل یک عبارت تفریق بیان کنید. همین کار را با عددهای دیگر نیز انجام دهید.

×× به صفحه ی آغازین بخش برگردید و از دانش آموزان سوالاتی را درباره تفریق پرسید بعنوان نمونه پرسید اگر از چهار جوجه یک جوجه برود چند جوجه می ماند؟ یا آلان چند نفر در تصویر می بینی اگر یکی از آنها برود چند نفر می ماند؟ هر بار یک عبارت تفریق بیان کنید.

××× ابتدا از دانش آموزان بخواهید عدد ۴ را با انگشتان نشان دهند، سپس به آنها عدد یک را با انگشتان نشان دهید و از آنها بخواهید به این تعداد از انگشتان دست خود ببندند، سپس بخواهید همین فعالیت را دو نفری با یکدیگر انجام دهند. پس از اطمینان از درستی انجام کار از آنها بخواهید فعالیت

کتاب را انجام دهند به این صورت که با یک دست یک عدد را نشان دهند و با دست دیگر فرمان کم کردن را صادر کنند ، تا حاصل تفریق به دست آید. از این بین نماد تفریق و نحوه ی نوشتن یک عبارت تفریق را توضیح دهید.

توصیه های آموزشی :

۱- تا قبل از این صفحه دانش آموزان مفهوم تفریق را به صورتهای مختلف تمرین کرده اند، در اینجا نماد تفریق و نحوه ی نوشتن عبارت تفریق آموزش داده می شود.

۲- در این فعالیت یک دست عدد اول تفریق و دست دیگر عدد دوم یا تعدادی که باید کم شود را نشان می دهد. در صورتیکه دانش آموزان در انجام عمل شکل داشتند شما می توانید دست دوم را نشان دهید.

۳- خواندن عبارت تفریق را با دانش آموزان تمرین کنید.

۴- انتقال انگشتان به دست دیگر می تواند یکی یکی و یا در صورت کسب مهارت با بیشتر از یک انگشت انجام گیرد برای مثال می توان همزمان ۲ انگشت یک دست را بست و از دست دیگر ۲ انگشت را باز کرد.

### (صفحه ی ۹۴)

اهداف : ۱- توانایی نوشتن عبارت تفریق، با توجه به تصاویر.

۲- درک مفهوم تفریق و تمرین نوشتن عبارت تفریق.

روش تدریس :

× از دانش آموزان بخواهید ۴ تا دگمه روی میز بگذارند ، سپس ۲ تا را از آن جدا کنند، حال چند تا دگمه مانده است ؟ برای آن یک تفریق بیان کنند از این دست فعالیت ها برای دانش آموزان انجام دهید تا مفهوم تفریق بار دیگر برای دانش آموزان تداعی شود.

×× مانند پرسشهای فوق با توجه به تصویر مربوط به صفحه ی آغازین مسئله ای طرح کنید تا دانش آموزان برای آن ها یک عبارت تفریق بیان کنند.

×× فعالیت کتاب را انجام دهید. با توجه به تصویرها نوشتن عدد متناظر هر تصویر عبارت تفریق به دست می آید اما شما در مورد هر کدام مفهوم تفریق و کم شدن را تکرار و عبارت تفریق را بخوانید.

توصیه های آموزشی :

۱- سعی کنید مفاهیم جمع و تفریق را در موقعیتهای طبیعی و واقعی برای دانش آموزان تداعی کنید.

۲- در فعالیت مربوط به این تمرین توجه دانش آموز را به مفهوم تفریق جلب کنید بعنوان نمونه در تصویر دوم بگویید : ابتدا ۶ فیل بودند ، ۲ تا از این ۶ فیل رفتند، حال چند تا فیل مانده اند ؟ سپس از دانش آموزان بخواهید با توجه به توضیح شما یک عبارت تفریق بنویسید.

۳- از دانش آموزان بخواهید در مورد یک عبارت تفریق یک داستان بسازند و سپس آن داستان را نقاشی کنند. با انجام چنین فعالیت هایی مفهوم تفریق را تمرین کنید.

۴- هر بار عبارت تفریق را بخوانید تا دانش آموزان با واژه ها نیز آشنا شوند.

اهداف : ۱- آشنایی با راهبرد رسم شکل برای پیدا کردن حاصل جمع.

۲- به کار بردن روش های مختلف استفاده از شکل

۳- تمرین تکمیل مربع شگفت انگیز

روش تدریس :

× برای دانش آموزان یک عبارت جمع بنویسید و از آنها بخواهید با استفاده از چینه یا دگمه حاصل این عبارت جمع را به دست آورند. سپس بجای استفاده از چینه یا اشیاء معمولی دیگر از کشیدن شکل استفاده کنند و همان عمل را انجام دهند.

×× حال به صفحه ی آغازین بخش برگردید با توجه به تصویر یک داستان جمع بسازید و از دانش آموزان بخواهید با استفاده از رسم گردی یا سه گوش مسئله را مدلسازی کنند. به عنوان نمونه ۴ نفر در خیابان در حال چراغانی کردن بودند که یک نفر صدای دیگران را شنید به این ۴ نفر اضافه شده حال چند نفر مشغول کار هستند؟ دانش آموزان برای حل این مسئله می توانند ابتدا ۴ تا سه گوش بکشند و یک سه گوش دیگر نیز بکشند تعداد آنها را بشمارند و حاصل را بیان کنند.

××× حال از دانش آموزان بخواهید برای پیدا کردن حاصل هر جمع ابتدا کشیدن شکل را کامل کنند با شمردن تعداد شکل ها حاصل جمع را بنویسند.

همچنین می توانند از رسم چوب خط و یا رنگ کردن مربع ها نیز کمک بگیرند در پایان از آنها بخواهید مربع های شگفت انگیز را کامل کنند.

توصیه های آموزشی :



۱- یکی از راهبردهای حل مسئله ، رسم شکل است که دانش آموزان در این فعالیت با این راهبر آشنا می شوند.

۲- تا این بخش کتاب پیدا کردن حاصل یک جمع مانند نمونه های داده شده برای دانش آموزان شکل یک مسئله است اما کم کم با تمرین و تکرار جمع های مختلف ممکن است حاصل را به صورت ذهنی و بدون نیاز به رسم شکل یا استفاده از اشیاء به دست آورند. در این صورت چنین عبارتهای دیگر مسئله ی آنها نیست.

۳- در رنگ کردن مربع ها و یا حتی کشیدن می توانند از دو رنگ مختلف استفاده کنند.

۴- تا زمانیکه دانش آموزان این نماد عدد ۶ را به خوبی یاد نگرفته اند از نوشتن عدد ۶ با نماد دیگر آن اجتناب کنید.

۵- در هنگام رنگ کردن مربع ها توجه دانش آموزان را به ترکیب ۵ و ۱ مربع ها جلب کنید.

### (صفحه ی ۹۶)

اهداف : ۱- درک انجام عمل تفریق روی یک شکل

۲- پیدا کردن حاصل تفریق با استفاده از راهبرد رسم شکل

۳- درک مفهوم تقریبی اندازه یک شیء و استفاده از واژه کمی بلندتر.

روش تدریس :

× عبارت های تفریقی را برای دانش آموزان بنویسید به آنها آموزش دهید به اندازه ی اول

یک شکل بکشند و به تعدادی که عدد دوم تفریق نشان می دهد از شکل ها خط بزنند تا حاصل تفریق به دست آید.

دور دانش آموز با قدهای مختلف را جلوی کلاس به عنوان نمونه بیان کنید :

« قد زهرا کمی بلندتر از قد زینب است » تا واژه کمی بلندتر از برای دانش آموزان معنی دار شود. شاید این کار را چندین مرتبه انجام دهید همچنین می توانید از دانش آموزان بخواهید طول اشیاء را با پاک کن خود اندازه بگیرند. برای مثال بگویند عرض کتاب ریاضی چند متر از ۵ پاک کن است. از اشیاء دیگر مثل چینه یا کلیپس هم استفاده کنید.

xx با برگشت به صفحه ی آغازین بخش هم می توانید مسئله هایی برای تفریق طرح کنید و هم مقایسه کنید. برای مثال اندازه ی درخت بلندتر از نردبان است.

xxx از دانش آموزان بخواهید فعالیت های صفحه ی ۹۶ را انجام دهند. ابتدا نمونه ی انجام شده را توضیح دهید. تناظر با عدد ۶، ۶ دایره ی آبی رسم شده و تناظر با عدد ۲، ۲ تا از آنها خط زده شده است عدد ۴ نشان می دهد ۴ واژه ی خط زده باقی مانده است. سپس عبارت تفریق را بخوانید. در ادامه مقایسه ی طول ها را با واحدهای مشخص شده انجام دهید.

توصیه های آموزشی :

۱- در انجام عملیات تفریق با استفاده از راهبرد رسم شکل ، دانش آموزان سعی کنند خط زدن روی شکل ها را از سمت راست و به ترتیب انجام دهند تا شبیه کاری شود که بعداً روی محور صورت می گیرد.

۲- اندازه گیری یک طول با یک واحد مشخص مثل پاک کن حتماً به صورت عملی تمرین شود.

۳- می توانید تمرین هایی به دانش آموزان بدهید که برای پیدا کردن حاصل تفریق شکل را خودشان رسم کنند و سپس خط بزنند در تمرین کتاب تمام شکل رسم شده است.

هدف: ۱- آشنایی با جمع ۳ عدد.

۲- تمرین جمع ۳ عدد با استفاده از راهبرد رسم شکل.

۳- درک تجزیه یک عدد به عددهای کوچکتر و یا ترکیب های بیشتر از ۲ تایی یک عدد.

روش تدریس:

× به دانش آموزان ۶ چینه بدهید و از آنها بخواهید آن را به روش های مختلف تقسیم کنند و بعد از انجام هر تقسیم عبارت جمع متناظر آن را بیان کنند. چنین فعالیت را برای ۷، ۸ یا ۹ چینه هم انجام دهید.

×× از دانش آموزان بخواهید به صفحه ی آغازین بخش برگردند و ۵ نفری که در کوچه هستند را به صورت های مختلف تجزیه کنند به عنوان نمونه ۲ پسر و ۱ پدر و ۱ دختر، ۴ مرد و یک زن و یک بزرگسال و ۴ نوجوان و ....

××× از دانش آموزان بخواهید با رنگهای دلخواه عبارت جمع ۳ عدد را رنگ آمیزی کنند در تمرین آخر می توانند جواب های متفاوتی ارائه کنند. در واقع فعالیت آخر که یک مسئله باز است و دانش آموز می تواند به روشهای متفاوت کار رنگ آمیزی را انجام دهد و پاسخ های جمع گوناگونی بنویسد.

توصیه های آموزشی:

۱- برای تمرین دوم بهتر است برای هر عدد ۲ از یک رنگ استفاده کنند.

۲- توجه دانش آموزان را به چینه ها یا مربع های ۵ تایی جلب کنید تا کار شمردن و پیدا

کردن حاصل جمع ساده تر شود.

- ۳- فعالیت اول کتاب که چینه های رنگی را نشان می دهد کاربرد بسیار خوبی از چینه ها برای پیدا کردن ترکیب های ۲ تایی یا ۳ تایی و یا بیشتر یک عدد است.
- ۴- در تمرین سوم یادآور شدید که برای عدد صفر هیچ کدام از چینه ها رنگ نمی شود. بنابراین فقط دو رنگ دیده می شود.
- ۵- بخش اول فعالیت ترکیب های مختلف عدد ۶ با چینه و بخش دوم ترکیب های مختلف عدد ۷ ب رنگ کردن مربع ها کار شده است.
- مشابه این فعالیت ها را می توانید برای عددهای دیگر و یا تعداد جمع ها بیشتر از ۳ تایی نیز انجام دهید.

### (صفحه ی ۹۸)

- اهداف : ۱- کسب مهارت در کار با ابزار شابلون.
- ۲- توانایی رسم شکل های قرینه با شابلون.
- ۳- درک مفهوم تقارن و چگونگی استفاده از آن در طراحی یک شکل متقارن.
- روش تدریس :
- × از دانش آموزان بخواهید در دو طرف کاغذ اشکال متقارن را با استفاده از شابلون بکشند و این کار را تمرین کنند.
- ×× دانش آموزان می توانند روی دیوارهای تصویر صفحه ی آغازین با شابلون طراحی کنند.
- ××× از دانش آموزان بخواهید با شابلون شکل ها را در نیمه ی راست شکل رسم و سپس رنگ آمیزی کنند.
- توصیه های آموزشی :

- ۱- ممکن است تمام دانش آموزان نتوانند کلیه شکلها را با شابلون و به صورت قرینه و دقیق رسم کنند، لذا باید صبور بود و با تمرین زیاد این توانایی را در دانش آموزان ایجاد شود.
- ۲- در صورتیکه اندازه ی شکل های روی شابلون دانش آموزان با اندازه ی شکل های کتاب متفاوت است تنها به قرینه بودن و مشابه بودن شکل ها اکتفا کنید. برای مثال همین که در دو طرف خط دو دایره ی بنفش رسم شود کافی است. و یا به قرینه بودن مثلث ها توجه شود.
- ۳- خوبست نمونه ای از شکل های متقارن و یا تصاویری از گلیم و فرش و ... که متقارن هستند به کلاس آورده و به دانش آموزان نشان دهید.

#### لوحة ۱۵ : مسجد

- مفاهیم: ردیف / ستون - اول تا دهم - وسط / کنار / بین - چپ / راست ، جلو / پشت ، جلو / عقب .

- مهارتهای مربوط به لوحة : شرکت در نماز جماعت ، رفتن به مسجد همراه پدر و مادر ، پر کردن صف ها به نوبت ، رعایت نظم در پر کردن صف ها.

#### - نگرشهای مربوط به لوحة :

۱- یک مدل برای یک پدیده از آن پدیده متفاوت است. اما می توان از آن استفاده کرد تا درباره= پدیده های واقعی چیز یاد گرفت.

#### - تأثیرات شناختی لوحة :

- ۱- علم از نزد خدا به ما می رسد.
- ۲- خدا به هر که بخواهد علم می دهد.
- ۳- علم را باید در راه خدا به کار برد.

تم شناختی : مسجد

در مورد آداب به مسجد و احترام به آن نکاتی را که می دانید به دانش آموزان متذکر شود.

در مورد آداب زیارت اماکن مقدسه نیز نکاتی را که می دانید با دانش آموزان در میان بگذارید.

### ارتباط با صفحات دیگر این بخش

۱- دانش آموزان در هر صف را بشمارید و آنها را به دسته های ده تایی و باقیمانده تقسیم

کنید. چند دانش آموزان در تصویر می بینید ؟

۲- با کمک ردیف و ستون در کتابخانه مسجد به کتاب خاصی آدرس دهید.

۳- به لاگوهای روی فرش توجه کنید و اشکال ساده هندسی که روی آن قرار دارند را

بگویید.

۴- با خط کشیدن داخل شیشه های مربعی درها ، شیشه های یک در را به دسته های پنج تایی ،

یک در را به دسته های شش تایی و یک در را به دسته های ۸ تایی تقسیم کنید.

۵- به الگوی گلدهای واقع در پایین تصویر اشاره کنید.

۶- اگر دانش آموزان را به دسته های پنج تایی تقسیم کنیم چند باقی مانده یکی خواهیم داشت

؟

(صفحه ی ۱۰۰)

اهداف : ۱- توانایی دسته بندی کردن اشیاء کمتر از ۲۰ تا به دسته های مساوی.

۲- کسب آمادگی برای درک مفهوم ارزش مکانی.

روش تدریس :

× به دانش آموزان تعدادی مهره یا چینه بدهید و از آنها بخواهید آن ها را به دسته های مساوی ، ۳ تایی ، ۴ تایی و ... تقسیم و بیان کنند که چند دسته چندتایی و چند تایی یکی مانده است.

×× به صفحه ی آغازین بخش برگردید از دانش آموزان پرسید ردیف اول نماز یک دسته

چندتایی تشکیل می دهد؟

ردیف اول و ردیف دوم را به دسته های ده تایی تقسیم کنند، چند یکی می ماند؟ به چند

حالت می توان دانش آموزان را به دسته های ۳ تایی تقسیم کرد و چند دسته سه تایی و چند یکی

تشکیل می دهند؟

××× با توجه به اینکه دانش آموزان باید توانایی دسته بندی کردن اشیاء را یاد بگیرند این

فعالیت می تواند به توانایی بچه در دسته بندی کردن اشیاء و آمادگی برای درک مفهوم ارزش مکانی

کمک کند.

کافی است با حرکت آزاد مداد دسته های مساوی را روی شکل ها ایجاد و جاهای خالی را

کامل کنند.

توصیه های آموزشی :

۱- عدد کنار هر قسمت ، تعداد شکل های هر دسته را نشان می دهد و یا به عبارت دیگر

مشخص می کند دسته های چندتایی ساخته شود. ابتدا توجه دانش آموزان را به این نکته جلب کنید.

۲- در این فعالیت دانش آموزان باید اشیاء کمتر از ۲۰ تا را به دسته های مختلف تقسیم کنند.

البته در صورت آمادگی آنها می توانید از اعداد بزرگتر هم استفاده کنید.

۳- توصیه می شود در پایان تعداد شکل های هر دسته شمارش شود و حاصل به صورت چند دسته ی چندتایی و چند یکی بیان شود برای مثال نمونه ی انجام شده را می توان به صورت زیر بیان کرد.

چهارده برابر است با ۳ دسته ی چهارتایی و ۲ تا یکی.

### (صفحه ی ۱۰۱)

اهداف : ۱- ساختن دسته های ده تایی با توجه به اشیاء داده شده.

۲- آشنایی با مفهوم دسته های ده تایی و بیان تعداد اشیاء به صورت ده تایی و یکی.

۳- آمادگی برای درک مفهوم ارزش مکانی.

روش تدریس :

× تعدادی شیء به دانش آموزان بدهید و از آنها بخواهید آنها را به دسته های مساوی ده تایی تقسیم کنند و تعداد آن اشیاء را به صورت ده تایی و یکی بیان کنند.

×× از دانش آموزان بخواهید به صفحه ی آغازین بخش برگردند و از آنها بپرسید که اگر بخواهند دانش آموزان را به دسته های ده تایی تقسیم کنند، چند دسته ده تایی و چند یکی می شود. همین کار را برای هر صف هم می توانند انجام دهند.

××× از دانش آموزان بخواهید فعالیت صفحه ۱۰۱ را انجام دهند. ابتدا با مداد خود دور دسته های ده تایی خط بکشند و سپس جاهای خالی را کامل کنند. سپس تعداد اشکال دسته را به صورت ده تایی و یکی بیان کنند. برای مثال اولین شکل را می توانند به صورت زیر بیان کنند.

بیست و سه تا شکل یعنی دو دسته ی ده تایی و ۳ تا یکی .

توصیه های آموزشی :



۱- توانایی ساخت دسته های ده تایی برای درک مفهوم ارزش مکانی از اهمیت زیادی برخوردار است. لذا دانش آموزان در این مرحله فقط به دسته بندی اشیاء و بخصوص به صورت دسته های ده تایی می پردازند، لذا بیان کلامی تعداد دسته های ده تایی و یکی ها اهمیت دارد، در صفحات بعد این بیان به صورت نمادین درسی باشد.

۲- تمرین پایین صفحه با چوب خط زمینه را برای اینکه دو دسته ی ده تایی چوب خط یک دسته ی ده تایی را می سازد فراهم می کند که در شمارش چوب خط ها کمک زیادی خواهد کرد.

۳- در صورتیکه دانش آموزان تا این صفحه هنوز خواندن عبارت فارسی نوشته شده را یاد نگرفته اند ابتدا به آموزش آن پردازید سپس از دانش آموزان بخواهید فعالیت را انجام دهند.

### (صفحه ی ۱۰۲)

اهداف: ۱- توانایی نمایش عدد در جدول یکی، ده تایی پس از دسته بندی

۲- آموزش عدد ده با استفاده از مفهوم ارزش کانی.

۳- ارائه نمایش های مختلف عدد ۱۰.

روش تدریس:

× با دادن تعدادی مهره به دانش آموزان از آنها بخواهید آن را به دسته های ده تایی و چند یکی تقسیم نموده و آن را بیان کنند سپس عددهای بیان شده را در جدول ارزش مکانی که روی تخته رسم شده است قرار دهید.

×× به صفحه ی آغازین بخش برگشته و از دانش آموزان تعداد نفرات بر صف نماز را سؤال

کنید.

×× با مقایسه جدولی یکی ده تایی پانوشته های صفحهی قبل مفهوم جدول یکی ده تایی از توضیح دهید و از دانش آموزان بخواهید فعالیت را انجام دهند و در پایان در مورد نماد عدد ۱۰ که قبلاً با آن آشنا شده بودند و تطبیق آن با عددهای داخل جدول توضیح دهید.

توصیه های آموزشی :

۱- دانش آموزان قبلاً با نماد ۱۰ آشنا شده اند. در این قسمت عدد ۱۰ را به عنوان یک دسته ۱۰ تایی و صفر یکی می شناسند.

۲- پایین صفحه نماد ۱۰ که بیرون جدول است برای آموزش خارج کردن عدد از جدول است. در این خصوص برای دانش آموزان توضیح دهید تا در صفحات بعد عدد را از جدول خارج کنند.

۳- توجه داشته باشید که دانش آموزان ؛ **الف** - دسته بندی کردن را یاد بگیرند. **ب**

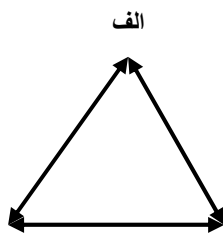
- توانایی نمایش مجموعه دسته بندی شده به صورت جدول یکی و ده تایی را آموزش می بیند.

**ج** - توانایی خارج کردن عدد از جدول یکی - ده تایی را یاد می گیرند.

دانش آموزان باید بتوانند از «الف» به «ب» و برعکس

از «ب» به «ج» و برعکس از «ج» به «الف» و برعکس را

بتوانند درک کنند و به کار گیرند.



۴- توجه دانش آموزان را به انواع دسته های ده تایی در این صفحه جلب کنید.

(صفحه ی ۱۰۳)

اهداف : ۱- به کارگیری راهبرد حدس و آزمایش (آزمون و خطا) در حل مسئله.

۲- توانایی تبدیل عدد به صورت ده تایی و یکی و نوشتن جدول.

روش تدریس :

× ۱۰ تا چینه را کنار هم قرار دهید همچنین می توانید کلیپ های ( ) ۱۰ تایی را به دانش آموزان نشان دهید و یا ۱۰ مربع کنار هم را بعنوان دسته ی ده تایی به آنها نشان دهید تا کم با این دو شکل به عنوان دسته ی ده تایی آشنا شده به طوریکه اگر دو تا از آنها را کنار هم دیدند ، سریع بگویند ۲ دسته ی ده تایی.

×× به صفحه ی آغازین بخش برگردید و سؤال کنید کدام صف ۱۰ نفری است؟

××× در هنگام انجام فعالیت بالای صفحه ضمن توجه دادن دانش آموزان به دسته های ده تایی شمردن سریع ده تایی ها را آموزش دهید.

همچنین در حل مربع های شگفت انگیز پیدا کردن بهترین نقطه های شروع مهم است و اینکه وقتی در یک ردیف یا ستون یا مستطیل ۶ تایی ۲ تا جای خالی داشته باشیم چگونه می توان عددهای درست را پیدا کرده اهمیت زیادی دارد.

توصیه های آموزشی :

۱- دانش آموزان باید توانایی استفاده از راهبرد حدس و آزمایش (آزمون و خطا) را داشته باشند. در بعضی از مربع های شگفت انگیز لازم است ابتدا یک جای خالی را حدس بزنند و پس از آزمون کردن در صورت نادرست بودن مهره ی اول عدد را تغییر دهند.

۲- دانش آموزان باید در کامل کردن جدول از مداد و پاک کن استفاده کنند چون ممکن است حدس اول آنها اشتباه باشد و مجبور به پاک کردن و نوشتن مجدد باشند.

۳- در این صفحه دانش آموزان با شکل دسته های ۱۰ تایی (۱۰ چینه یا ۱۰ مربع) آشنا می شوند و در صفحات بعد از آن استفاده می کنند.

## (صفحه ی ۱۰۴)

اهداف : ۱- استفاده از ابزار شابلون برای رسم شکل متقارن.

۲- تشخیص الگوها در محیط پیرامونی.

۳- توانایی تخمین طول با یک واحد غیر استاندارد.

روش تدریس :

× از دانش آموزان بخواهید حدس بزنند که اندازه ی طول میزشان به اندازه چند مداد است

سپس با اندازه گیری درستی حدس خود را آزمایش کنند.

×× در مورد الگوهای مربوط به فرش توضیح دهید و پرسید که چه الگوهایی در حاشیه ی

فرش مسجد می بینند آنها را توضیح دهند.

××× دانش آموزان فعالیت مربوط به کتاب را انجام دهند در هنگام استفاده از شابلون در رسم

شکل های مثلث دقت لازم را مبذول فرمایید.

توصیه های آموزشی :

۱- در طراحی فرش دانش آموزان بایستی با استفاده از ابزار شابلون ، قرینه اشکال هندسی را

رسم کنند در صورتیکه اندازه ی شکل های شابلون به اندازه های رسم شده تطبیق ندارند. منتها درست

بودن ترتیب شکل ها و رعایت قرینه کردن به خصوص در مورد مثلث ها کفایت می کند.

۲- در شکل سمت راست دانش آموزان با نحوه ی تخمین زدن طول ها با در نظر گرفتن یک

واحد غیر استاندارد و آشنا می شوند. مشابه این کار را در محیط کلاس انجام دهید.

۳- توجه دانش آموزان را به الگوی شکل های رسم شده در حاشیه ی فرش و ترتیب قرار

گرفتن شکل ها جلب کنید.

## (صفحه ی ۱۰۵)

اهداف : ۱- کسب مهارت توانایی و کار با ابزار خط کش.

۲- ساخت اشکال هندسی نظیر مستطیل ، مربع و مثلث و تشخیص آنها در شکل.

۳- درک بعضی از خصوصیات اشکال هندسی نظیر تعداد گوشه ها و تعداد اضلاع و مساوی

بودن ضلع ها.

روش تدریس :

× دانش آموزان باید با دقت بتوانند دو نقطه را به هم وصل کنند. لذا ابتدا روی کاغذ دو نقطه

قرار دهید و از آنها بخواهید وصل کردن نقاط را تمرین کنند.

سپس از آنها بخواهید با اشیاء مختلف مثل دگمه یا تراش ، طول کتاب ریاضی را از اندازه

بگیرند و عدد مربوطه را بیان کنند.

×× به صفحه ی آغازین بخش مراجعه کنید. می توانید دو نقطه مثل دو گوشه ی فرش را تعیین

کرده و از دانش آموزان بخواهید نقاط را به هم وصل کنند.

××× در انجام فعالیت کتاب از دانش آموزان بخواهید برای هر عدد از یک رنگ استفاده کنند

و نقطه هایی که عدد مثل هم دارند را به هم وصل کنند. همچنین در مورد شکل های به دست آمده ،

گفتگو کنند.

توصیه های آموزشی :

۱- دانش آموزان باید در این مرحله بتوانند به راحتی از خط کش استفاده کنند. لذا اگر دانش

آموزی توانایی کار با خط کش را ندارد، فعالیت هایی تکمیلی به آنها بدهید تا بتوانند با مهارت از خط

کش استفاده کنند.

۲- در مورد خصوصیت های شکل های به دست آمده مثل تعداد گوشه ها، تعداد ضلع ها،

مساوی بودن ضلع ها در مربع و یا مساوی بودن ضلع های روبرو در مستطیل و ... با دانش آموزان

گفتگو کنید.

**لوحة ۱۶: حیاط مدرسه**

**مفاهیم:** جلو / پشت ، جلو / عقب ، اول تا دهم ، ستون / ردیف ، وسط / کنار / بین ، چپ / راست

**مهارت های مربوط به لوحه:** از جلو نظام ، ایستادن در صف با سکوت ، حرکت به سمت صف ها ،

رفتن صف ها به کلاس به نوبت

نگرش ها مربوط به لوحه :

۱- یک راه حل برای شناخت پدیده ها طبقه بندی است . برای مثال می توان اشیاء را بر حسب

رنگ شکل اندازه طبقه بندی کرد.

۲- اعداد می توانند برای مرتب کردن اشیاء یا نام گذاری آن ها به کار روند.

تأثیرات شناختی لوحه :

۱- ساختن ساختارهای عددی

۲- شناخت ساختارهای ترتیبی

۳- حرکت عدد

**تم شناختی:** گوش کردن به قرآن

در مورد آداب گوش کردن به قرآن نکاتی را که می دانید به دانش آموزان تذکر دهید .

صفحه: ۱۰۷

**اهداف:**

۱- درک نمایش های مختلف یک عدد

۲- ساختن عددهای دو رقمی با دسته بندی و سرشماری با چوب خط

### ۳- توانایی بردن عدد به جدول یکی - ده تایی یا خارج کردن عدد از جدول

روش تدریس :

\* دانش آموزان تعدادی شی کم تر از ۲۰ تا بدهید و از آن ها بخواهید یک بار به کمک چوب خط آن ها را بشمارید و بار دیگر دسته های ده تایی و یکی درست کنند و عددی را که شمرده اند به صورت ده تایی و یکی بیان کنند برای مثال می گویند ۱۲ یعنی یک دسته ده تایی و ۲ تا یکی

\*\* به صفحه آغازین بخش برگردید و از دانش آموزان بخواهید تعداد افراد هر صف را بشمارند و سپس آن را به صورت دسته های ده تایی و یکی بیان کنند

\*\*\* دانش آموزان ابتدا با شمردن شی یک چوب خط تناظر آن قرار می دهند سپس اشیاء و چوب خط ها را به دسته های ده تایی تقسیم می کنند سپس عدد مربوط به آن را نوشته و در جدول ارزش مکانی قرار می دهند می شود این فعالیت را دو نفره انجام داد چون برای سرشماری با چوب خط ۲ نفر با مشارکت هم می توانند فعالیت را بهتر انجام دهند .

توصیه های آموزشی :

۱- استفاده از چوب خط به دانش آموز کمک می کند تا بتواند اشیاء را تبدیل به یک نمایش نمادین قابل درک نموده و سپس آن را به صورت نماد عددی بنویسند بنابراین چوب خط می تواند به عنوان واسط مناسب شمردن و پیدا کردن عدد باشد

۲- تا اینجا دانش آموزان فقط دسته های با تعداد کم تر از ۲۰ تا می شمردند و می نویسند

۳- عددهای ۱۱ تا ۱۹ را فقط بیان می کند و نوشتن با حروف آن فعلاً توصیه نمی شود .

۴- برای تمرین بیشتر می توانید عدد را در جدول ارزش مکانی ارائه کنید دانش آموزان بخواهید

آن را از جدول خارج کنند و یا به همان تعداد دسته های ده تایی و یکی رسم کنند .

۵- فعالیت های عملی قبل از ورود به کتاب توصیه می شود تا با دسته بندی زمینه تثبیت یادگیری

فراهم شود .

صفحه: ۱۰۸

اهداف :

۱- شمردن دسته های کم تر از ۲۰ تا با چوب خط و نوشتن عدد متناظر با آن

۲- توانایی نوشتن اعداد ۱۱ تا ۱۹ با رقم

۳- درک محور اعداد پیدا کرد عددها روی محور

روش تدریس :

\* به دانش آموزان به تعداد کم تر از ۲۰ تا شی بدهید و از آن ها بخواهید آن ها را به کمک چوب

خط سرشماری کنند و حاصل را به صورت عددی بنویسند به گونه ای برنامه ریزی کنید که تمام

دانش آموزان عددهای ۱۰ تا ۲۰ را به این ترتیب بشمارند.

\*\* از دانش آموزان پرسید که برای مثال اگر همه دانش آموزان صف اول و ۲ نفر از صف دوم

به والیبال علاقه مند باشند چند نفر به والیبال علاقه مند هستند پس از آن ها بخواهید این تعداد را

دسته بندی کنند و به صورت ده تایی و یکی بیان کنند.

\*\*\* از دانش آموز بخواهید به صورت دو نفر تعداد اشیاء هر دسته را با چوب خط سرشماری

کرده و عدد متناظر با آن چوب خط را بنویسند برای آموزش محور اعداد می توانید از رسم یک

محور در حیاط مدرسه و یا کلاس و برش گام به گام استفاده کنید تا بر برش های مساوی از عدد

صفر عددهای دیگر محور به دست آید و با نوشتن آن ها یک محور ساخته شود .

توصیه های آموزشی :



- ۱- دانش آموزان باید بتوانند با چوب خط سرشماری کنند و دسته های پنج تایی تشکیل دهند و توانایی تبدیلی نماد چوب خط را به عدد داشته باشند
- ۲- محور اعداد با صفر شروع و واحدها یکی یکی و با فاصله های مساوی اضافه می شوند لذا فعلاً از نمایش محور اعداد به صورت های دیگر پرهیز کنید
- ۳- عددهای روی محور را با کمک دانش آموزان بخوانید تا به کمک آن عددهای ترتیبی نیز آموزش داده شود. فعلاً از دانش آموزان رسم محور اعداد خواسته نشود
- ۴- ساختن، خواندن و نوشتن عددهای ۱ تا ۲۰ را به شکل های مختلف تمرین کنید تا دانش آموزان به تسلط کامل برسند.

صفحه: ۱۰۹

#### اهداف:

- ۱- تمرین کامل کردن اشکال هندسی قرینه در صفحه شطرنجی
  - ۲- درک قرینه بودن شکل هندسی و ویژگی اشکال قرینه
  - ۳- تمرین کامل کردن مربع شگفت انگیز  $9 \times 9$
- روش تدریس:
- × دانش آموزان باید اشکال هندسی قرینه را درک کند و در صورتی که به این درک رسیدند می توانند ابتدا فعالیت های مربوط به قرینه کردن اشکال را یادآوری کنید
- ×× در صفحه آغازین بخش دانش آموزان می توانند اشکال قریه مثل ( پنجره و ساختمان ) را شناسایی کنند
- ××× در انجام فعالیت قرینه کردن می توانید با یک خانه صفحه شطرنج شروع کنید پس از این که دانش آموزان قریه بودن را درک کرد می توانند چند خانه را همزمان تشخیص داده رنگ کنند. در

انجام فعالیت مربوط به مربع شگفت انگیز هم می توانند مربع های کوچک را کامل کنند و هم ردیف و ستون ها را در نظر بگیرند در هر حال هم تشخیص و پیدا کردن نقطه شروع اهمیت دارد هم چنین با هر روشی که جای خالی پیدا شده با روش های دیگر می توان درستی آن را بررسی کرد.  
توصیه های آموزشی :

۱- در کامل کردن شکل قرینه شمردن خانه ها و پیدا کردن فاصله آن از خط تقارن می تواند کمک کند

۲- کامل کردن شکل را می توان از وسط شروع کرد و یکی یکی خانه ها را کامل کرد و هم می توان از دو تا دور شکل (رنگ آبی) شروع کرد در این مورد به استراتژی های مختلف دانش آموزان توجه کنید.

صفحه: ۱۱۰

اهداف:

۱- توانایی جمع با استفاده از انگشتان دست و پیدا کردن حاصل آن

۲- درک مفهوم جمع و نوشتن جمع متناظر با شکل

۳- پیدا کردن حاصل جمع دو عدد با حاصل کم تر از ۱۰

روش تدریس:

× ابتدا از دانش آموزان بخواهید برای مثال ۵ شی و ۶ شی دیگر قرار دهند سپس از آن ها بخواهید ابتدا با تشکیل دسته های ۵ تایی حاصل جمع را بیان کنند. سپس از آن ها بخواهید حاصل جمع را با انگشتان دست پیدا کنند. همین فعالیت را برای مثال های دیگر نیز انجام دهید. برای پیدا کردن حاصل جمع به کمک انگشتان به این صورت عمل می کنند که عددهای بزرگ تر از ۵ را به صورت ترکیبی در

آوردن و ۵ تا رادر ذهن نگه می دارند و باقی مانده را با انگشتان نشان می دهند. به این ترتیب عدد ۷ را با باز کردن ۲ انگشتان یک است نشان می دهند سپس انگشتان دو دست را با هم جمع و با دو عدد ۵ که در ذهن دارند و روی هم ۱۰ می شود جمع می کنند.

xx به صفحه آغازین بخش برگردید. دانش آموزان می توانند اشکال مختلف مثل پنجره های دوساختمان را با هم جمع کنند.

xxx در انجام فعالیت این صفحه دانش آموزان ابتدا عدد تناظر با هر دسته را می نویسند پس برای پیدا کردن جواب جمع از انگشتان استفاده می کنند تا جواب حاصل جمع را بنویسند.

توصیه های آموزشی:

۱- نگهداری عدد در ذهن از جمله مهارت هایی است که دانش آموزان باید کسب کنند این فعالیت نگهداری عدد در ذهن رادر دانش آموزان تقویت می کند.

۲- این فعالیت توانایی برقراری ارتباط چنین نمایش های متفاوت را در دانش آموزان بالا می برد.

۳- برای پیدا کردن حاصل جمع روش های دیگری که دانش آموزان به کار می برند مورد توجه قرار دهید برای مثال آن ها می توانند شکل های دو دسته را پشت سرهم بشمارند تا حاصل جمع به دست آید.

صفحه: ۱۱۱

اهداف:

۱- تمرین کار با ابزار خط کش

۲- نمایش تعداد اشیاء یک دسته با استفاده از نمایش عددی

۳- تمرین دیدن عددهای معمولی ۱۰ تا ۲۰ به صورت یک دسته ی ده تایی و تعدادی یکی

روش تدریس :

× عدد دلخواه را روی تخته نوشته و از دانش آموزان بخواهید با استفاده از اشیاء به صورت یک دسته

ده تایی و چند یکی آن عدد را نمایش دهید و به همین صورت عددهای مختلف را تمرین کنید .

×× به صفحه آغازین برگردید و با نوشتن عدد ۱۳ روی تخته پیرسید کدام یک از صف های به این

تعداد دانش آموز دارد ؟

××× دانش آموزان بایستی اعداد ۱۰ تا ۱۹ را به صورت ۱۰ و یکان آن ببینند یعنی برای مثال ۱۱ به

صورت یک ده تایی و یک است لذا با بیان این که به عنوان نمونه ۱۳ چند ده تایی و چند یکی است از

دانش آموزان بخواهید به انجان فعالیت کتاب پردازند .

توصیه های آموزشی :

۱- در تمرین کار با خط کش به نحوه در دست گرفتن خط کش توسط دانش آموزان توجه

کنید

۲- از دانش آموزان بخواهید ۱۱ تا ۱۹ را به صورت ده و چند یکی بیان کنند همین فعالیت را می

توانید به صورت ذهنی انجام دهید تا جمع این مثل ۱۰ و ۳ می شود ۱۳ برای آن دانش آموزان

معنادار شود هم چنین آن ها بتوانند عددی مثل ۱۴ را به صورت ۱۰ و ۴ بیان کنند .

صفحه: ۱۱۲

اهداف :

۱- مشاهده عددهای روی صفحه ساعت و نوشتن عددهای روی صفحه آن

۲- درک رابطه بین محور اعداد و صفحه ساعت

### ۳- درک مفهوم اندازه گیری تقریبی طول با واحدهای غیر استاندارد

روش تدریس :

× ساعت های مختلف برای کلاس ببرید صفحه نمایش آن ها را به دانش آموزان نشان دهید تا آن ها با انواع نمایش های عددی روی صفحه ساعت آشنا شوند .

×× به صفحه آغازین بخش برگشته در مورد اهمیت زمان و ساعت و اوقاتی که در مدرسه اهمیت دارد مثل زمان شروع کار مدرسه ، صبحگاه ، زمان کلاس ها و زنگ تفریح ، ساعت پایان کار مدرسه توضیح دهید .

××× حال از دانش آموزان بخواهید با توجه به نمونه ساعتی که در کلاس فعالیت مربوط به کتاب را انجام دهند سپس عددهای روی صفحه ساعت را با عددهای روی عدد اعداد مقایسه کنید . در اندازه گیری طول به کمک واحدهای غیر استاندارد عبارت اندازه کم تر از را توضیح دهید .

توصیه های آموزشی :

۱- در این صفحه هدف آموزش ساعت نیست بلکه مشاهده عددهای روی صفحه ساعت می باشد

۲- در فعالیت اندازه گیری ابتدا دانش آموزان سعی کنند مداد را با استفاده از صفحه بار اشیاء دیگر اندازه بگیرند بیان کنند که بلندی مداد از چند کوتاه تر است پس فعالیت مربوط به صفحه ۱۲ را انجام دهند .

۳- تمرین اندازه گیری با اشیاء در کلاس قبل از انجام فعالیت کتاب فراموش نشود

۴- ساعت های بدون عقربه را نیز می توانید به کلاس بیاورید عددهای روی صفحه ساعت به زبان

انگلیسی یا نمایش روحی برای دانش آموزان جالب خواهد بود .

لوحة ۱۷: خانه پدربزرگ و مادربزرگ

مفاهيم: چپ / راست ، جلو / پشت ، جلو / عقب ، وسط / کنار / بين

مهارت های مربوط به لوحه: گوش کردن به قصه ، بوسیدن دست پدربزرگ و مادر بزرگ ، احترام و

ايستادن مهارت های در برابر بزرگ ترها ، کمک کردن در کارهای خانه

نگرش ها مربوط به لوحه:

۱- تفکر کلامی استنتاجی با سیستم شنوایی و تأثیرات آن در سیستم ادراک بشر مرتبط است

۲- تفکر تصویری با سیستم بینایی و تأثیرات آن در سیستم ادراک بشر مرتبط است .

تأثیرات شناختی لوحه:

۱- اخلاق فرزندان در برابر بزرگترها

۲- اخلاق پدر و مادر در برابر پدربزرگ و مادربزرگ

تم شناختی: صله رحم

در مورد صله رحم و آداب آن نکاتی را که می دانید با دانش آموزان در میان بگذارید

ارتباط با صفحات دیگر بخش:

۱- در مورد جمع های چند تایی که در تصویر می بینید صحبت کنید

۲- آیا می توانید تعداد مستطیل های هر پستی را با یک جمع چند تایی محاسبه کنید

۳- تعداد دکمه هایی را که در تصویر می بینید با چوب خط نمایش دهید و یک جمع چند تایی

برای آن بنویسید

۴- برای تعداد گل های گلدان یک جمع چند تایی بنویسید

۵- جمع های چند تایی بالا را به کمک محور انجام دهید

۶- در مورد تفریق های که در تصویر می بینید صحبت کنید

۷- تفریق های تصویر را به کمک شکل و به کمک محور انجام دهید .

اهداف:

۱- نوشتن جمع متناظر برای شکل داده شد

۲- انجام جمع های چند تایی با استفاده از رسم شکل

روش تدریس:

x با سه شی به یک رنگ ، ۴ شی به یک رنگ دیگر و ۵ شی به رنگ متفاوت سه دسته درست کنید سپس از دانش آموزان بخواهید حاصل جمع تعداد اشیاء این سه دسته را پیدا کنند آن ها می توانند ابتدا ۳ شی و ۴ شی را با هم جمع کنند به گونه ای که یک دسته پنج تا ۵ و ۲ یکی شکل بگیرد و سپس حاصل را با ۵ شی دیگر جمع کنند به طوری که ۲ دسته ۵ تایی و ۲ یکی به دست آید و حاصل را بیان کنند . هم چنین می توانند اشیاء سه دسته را پشت سر هم بشمارند و تعداد حاصل را پیدا کنند و برای آن یک جمع بنویسند و همین فعالیت را با عددهای دیگر تکرار کنید.

xx به صفحه آغازین بخش برگردید و داستانی را تعریف کنید که در آن یک خانواده ۵ نفره به دیون یک پدر بزرگ و دخترش رفتند حال در اتاق چند نفر قرار دارند پس پرسید ۲ مرد ، ۲ زن و ۳ بچه روی هم چند نفر می شوند به همین صورت ترکیب های مختلف جمع را می تواند از روی تصویر طرح کرد .

xxx این صفحه شامل دوبخش است در قسمت اول برای شکل های ذکر شده و با توجه به سه رنگ مختلف داده شده عبارت جمع را کامل کنند و با توجه به دسته های ۵ تایی حاصل را بنویسند در قسمت دوم با توجه به جمع داده شده با استفاده از سه رنگ مختلف م بتوانند از سمت چپ بدون ایجاد فاصله مربع ها را رنگ برای پیدا کردن حاصل جمع مربع های رنگ شده را بشمارند .

توصیه های آموزشی:

- ۱- دانش آموزان باید به جمع ۵ و ۵ و هم چنین ۱۰ با یک عدد یک رقمی را مسلط باشند.
- ۲- توجه دانش آموزان را به مقایسه طول مربع های رنگ شده و عدد حاصل جمع جلب کنید.
- ۳- از موقعیت های مختلف یا واقعی ، روزمره برای طرح مسائل مشابه استفاده کنید و دانش آموزان برای مسئله شما به عبارت جمع چند تایی بنویسند و حاصل را به همین ترتیب محاسبه کنند .
- ۴- در این صفحه هدف های جمع ذهنی بلکه آموزش روشی برای پیدا کردن حاصل جمع با استفاده از رنگ کردن مربع ها است .

صفحه: ۱۱۵

اهداف :

- ۱- پیدا کردن حاصل جمع چند عدد با استفاده از چوب خط
  - ۲- نوشتن جمع متناظر با شکل های داده شده
- روش تدریس :
- × یک عبارت جمع سه تایی را روی تخته بنویسید سپس از دانش آموزان بخواهید با استفاده از چوبه های به سه رنگ مختلف این جمع را نمایش دهند و سپس با نمودن چینه حاصل جمع را بیان کنند .هم چنین یک دانش آموز می تواند به ترتیب تعداد چینه های پررنگ را بگوید و نفر دیگر با رسم چوب خط حاصل جمع را پیدا کند
- ×× داستانی را برای دانش آموزان با توجه به صفحه نخست بخش بیان کنید و از دانش آموزان بخواهید عبارت جمع متناظر با داستان را بنویسند و حاصل جمع را با استفاده از اشیایی مثل چینه پیدا کنند.



xxx در انجام فعالیت این صفحه ابتدا از دانش آموزان بخواهید با توجه به هر شکل عدد مربوط به دسته را در محل فرد بنویسید و با یک کار گروهی دو نفره حاصل جمع را با رسم چوب خط پیدا کنند. یک دانش آموز تعداد اشیاء یا اشکال هر دسته را نام ببرد و نفر دیگر چوب خط رسم کند در پایان چوب خط ها را بشمارند و حاصل را پیدا کنند.

توصیه های آموزشی:

۱- هدف این صفحه جمع زدن دو تایی و ذهنی عددها نیست بلکه دانش آموزان با رسم چوب خط های ۵ تایی و شمردن آن ها حاصل جمع را پیدا می کنند.

۲- برای شمارش نهایی چوب خط ها باید دودسته ۵ تایی را ۱۰چیند و چوب خط های باقی مانده را با ۱۰۰ جمع کنند یعنی برای مثال در تمرین سوم در دسته های ۵ تایی چوب خط و ۳ تا یکی می ماند که حاصل آن ۱۳ می شود.

۳- در این صفحه انواع ابزارهایی که تا کنون دانش آموزان با آن ها مواجه شده اند مثل چینه ، مربع های ۵ تایی ، رسم شکل با انگشتان دست و چوب کبریت هر دو شده است .

صفحه: ۱۱۶

اهداف :

۱- مقایسه اشیاء با یکدیگر

۲- مقایسه عبارت های عددی با یکدیگر پس از پیدا کردن حاصل عبارت

۳- تصمیم گیری برای قراردادن درست نماد قرینه

روش تدریس :

× مقدار علامت های کمتر و بیش تر را رسم کنید و به دست یک دانش آموز بدهید از ۱۰ دانش آموز دیگر بخواهید به دو گروه تقسیم شوند و فردی علامت را در دست دارد مدادید بین این دو دسته قرار گیرد که یک عبارت درست ایجاد شود برای مثال  $6 < 4$  با عبارت بالا متفاوت است و جای دو دسته تغییر کرده و عقب علامت هم تغییر کرده است .

×× به صفحه آغازین بخش برگردید و با توجه به آن داستانی را تعریف کنید برای مثال در بالای فرش سه بچه و یک پدر بزرگ نشسته اند در پایین فرش دو خانه نشسته اند در کدام طرف تعداد نفرات بیش تر است ؟ سپس دانش آموزان یک عبارت مناسب مثل  $2 > 4$  برای دوستان شمام بنویسند.

××× برای انجام فعالیت این صفحه دانش آموزان سه کار را باید انجام دهند ابتدا عدد مربوط به هر دسته از شکل ها را بنویسند سپس حاصل جمع با تفریق داده شده را پیدا کنند و در پایان علامت مناسب را انتخاب کنند .

توصیه های آموزشی :

۱- پس از آن که علامت مناسب انتخاب شده از دانش آموزان بخواهید عبارت را از دو طرف

بخوانند برای مثال در عبارت اول می گویند ۴ کم تر از ۱۱ یا ۱۱ بیشتر از ۷ است

۲- برای پیدا کردن حاصل جمع یا تفریق داده شده دانش آموزان می انوانند از تمام روشه هایی

که تا کنون یاد گرفته اند استفاده کنند

۳- در این صفحه جمع و تفریق های ترکیبی مورد نظر نیست صرفاً عبارت های جمع یا تفریق را

برای دانش آموزان مطرح کنید .

۴- پس از این که حاصل عبارت های دوطرف معلوم شد دانش آموز عددهای به دست آمده را

مقایسه کند این صفحه اولین مرتبه ای است که مقایسه ذهنی دو عدد (بدون استفاده از شکل )

را از دانش آموزان نداشته است .

اهداف:

۱- تمرین و کسب مهارت در استفاده از ابزار شابلون

۲- درک رابطه بین شکل ها در دو اندازه مختلف

۳- تمرین حل مربع شگفت انگیز

روش تدریس:

× قبل از انجام فعالیت این صفحه روی کاغذ باطله کار با شابلون را مجدداً تمرین کنید

×× به صفحه آغازین برگشته و از دانش آموزان در مورد اشکال قرینه روی فرش سوال کنید. چه

اشکال دیگری در این تصویر دیده می شود؟

××× ابتدا از دانش آموزان بخواهید شکل کوچک را خوب نگاه کنند سپس با شابلون خود همین شکل

را در قسمت بالای صفحه در ابعاد بزرگ تر رسم کنید سپس به حل مربع شگفت انگیز پایین صفحه

پپردازند.

توصیه های آموزشی:

۱- رسم و درک اشکال قرینه از اهمیت زیادی برخوردار است لذا توجه دانش آموزان را به قرینه

بدون اشکال دور فرش جلب کنید

۲- از دانش آموزان بخواهید در اطراف خود نگه کنند شکل های قرینه مثل تشخیص دهند و در

مورد قرینه بودن شکل توضیح دهند.

۳- در صورتی که اندازه شکل های شابلون دانش آموزان هم متفاوت است شکل های آن ها با هم فرق خواهد کرد در این حالت متذکر شوید که هدف طراحی شلکی است مه خصوصیات شکل به این صفحه را داشه باشند .

۴- در حل مربع شگفت انگیز در انتهای کار دانش آموزان باید مربع  $3 \times 3$  مرکزی را کال کنید برای این کار نیاز به حدس و آزمایش دارند و شنیدن استدلال های آن ها جالب خواهد بود .

صفحه: ۱۱۸

اهداف :

۱- آشنایی دانش آموزان با مفهوم تقریب زدن در اندازه گیری طول

۲- بیان اندازه تقریبی با استفاده از تعداد حداکثر و حداقل

۳- برقراری ارتباط بین عددهای تقریبی و مفهوم زمان در فصل های مختلف

روش تدریس :

× از دانش آموزان بخواهید اشیاء مختلف را با واحدهای غیر استاندارد مثل تراش پاک کن یا چینه اندازه بگیر و تشخیص بدهند که طول مورد نظر بین کدام دو عدد قرار می گیرد .

×× در تصویر آغازین بخش می توان گفت طول فرش از ۲ تا پستی بیشتر از ۳ تا کمتر است

××× از دانش آموزان بخواهید پس از انجام قسمت با صفحه در مورد ترتیب اتفاق افتاد فصل ها توضیح دهند و این ترتیب را با نوشتن عدد مناسب نشان دهند .

توصیه های آموزشی :

- ۱- برای دانش آموزان باید واژه بین معنی دار شود بنابراین معلم می تواند این واژه را با مثال های مختلف معنی دار کند برای مثال ۳ دانش آموز را به جلوی کلاس بیاورد و به ترتیب قد بایستند سپس توضیح دهد که قد نفر وسط بین قد دو نفر دیگر است .
- ۲- به دانش آموزان ترتیب فصل ها را گفته سپس توضیح دهید که با اعداد ترتیبی میتوان ترتیب فصل ها را مشخص کرد .
- ۳- مثال های دیگر از ترتیب عددها مطرح کنید مثل ۴ نفر به ترتیب وارد کلاسی شوند و دانش آموزان برای نفر اول عدد یک ، نفر دوم عدد ۲ و نفر سوم عدد ۳ و برای نفر آخر عدد ۴ را بیان کند .
- ۴- از دانش آموزان بخواهید جمله ای بلند چنگال بین ۵ تا ۶ گیره است را توضیح دهند یعنی بگویند بلندی چنگال از ۵ تا گیره بیشتر است ولی به ۶ تا گیره نمی رسد به همین ترتیب سایر جملات را نیز توضیح دهد .

صفحه: ۱۱۹

اهداف :

- ۱- توانایی نمایش یک عبارت جمع یا تفریق روی محور
  - ۲- پیدا کردن حاصل جمع یا تفریق با استفاده از محور اعداد
- روش تدریس :
- × نمونه ای محور اعداد رادر حیاط یا کلاس ترسیم کنید به گونه ای که هر واحد یک قدم باشد سپس از یک دانش آموز بخواهید ابتدا سه قدم برود سپس ۵ قدم دیگر برود از اول سوال دیگر روی هم چند قدم جلو رفته است ؟ سپس این عمل را روی تخته با رسم عدد فلش ها نمایش دهید .

××× برای دانش آموزان بر اساس تصویر آغازین بخش مسئله طرح کنید و از آن ها بخواهید با استفاده از محور اعداد مدل سازی کنند به عنوان نمونه خانواده علی می خواستند به منزل پدر بزرگ و دخترش بروند ابتدا سه بچه خانواده رفتند سپس پدر و مادر رفتند در مجموع چند نفر به مهمانی رفته اند؟  
توصیه های آموزشی :

۱- محور اعداد را برای انتزاعی شدن جمع و تفریق دو عدد و حذف اشیاء ملموس مثل انگشتان دست و سایر ابزار روش بسیار خوبی است .

۲- در حال حاضر رسم محور اعداد از دانش آموزان خواسته نشود بهتر است محور رسم شده را به آن ها بر چند تا جمع و تفریق را روی محور نشان دهند .

۳- تا زمانی که دانش آموزان به نمایش جمع یا تفریق روی محور مسلط نشده اند ترکیب جمع و تفریق را از آن ها نخواهید .

لوحه ۱۸ : خرید از بقالی

مفاهیم : جلو / پشت ، جلو / عقب ، ستون / ردیف ، اول تا دهم ، وسط / کنار / بین ، چپ / راست  
مهارت های مربوط به لوحه : منتظر شدن برای نوبت ، حمل خرید با کیسه ها ، پرداخت بهای اجناس خریداری شده

نگرش های مربوطه به لوحه :

۱- هنگام خرید و فروش با شمارش و جمع و تفریق اعداد سروکار داریم

۲- با بررسی و مقایسه ورودی و خروجی سیستم های می توان نحوه کار آن را حدس زد

تأثیرات شناختی لوحه :

۱- نظم و ترتیب در چیدن اجناس

۲- نوع دوستی

۳- نظرخواستن از دیگران

تم شناختی: معامله

در مورد آداب معامله و شرایط آن نکاتی را که می دانید به دانش آموزان بیاموزید .

ارتباط لوحه با صفحات دیگر این بخش :

۱- تعداد مرباها در قفسه ها ، تعداد رب ها ، پاکت های شیر و ظرف های شربت را با کمک

شمارش چند تا چند محاسبه کنید . اشیایی را که پشت مادر و فرزند پنهان شده اند را هم

بشمارید .

۲- تعداد بالا رابه کمک چوب خط محاسبه کنید

۳- تعداد بالا رابه کمک محور محاسبه کنید

۴- تعداد بالا را به کمک رسم شکل محاسبه کنید

۵- برای اشیای که دیده می شوند یک جمع چند تایی بنویسید و حاصل را با چوب خط محاسبه

کنید

۶- تعداد مرباها ، شربت ها ، پاکت های شیر و ظرف های رب را با هم مقایسه کنید .

صفحه: ۱۲۱

اهداف:

۱- درک رابطه بین الگوهای هندسی و الگوهای عددی

۲- درک و تمرین شمردن سه تا سه تا با استفاده از شکل و محور

۳- شروع آموزش خواندن ساعت های دقیق

روش تدریس :

× از دانش آموزان بخواهید تعدادی مهره را به دسته های سه تایی تقسیم کنند و به اسم ترتیب بچیند که اولی یک دسته سه تایی یا دومی دو دسته سه تایی یا سومی سه دسته سه تایی و ... داشته باشد. سپس از آن ها بخواهید که با شمردن تعداد هر دسته را بیان کنند مشابه همین فعالیت را با چینه ها انجام دهید به این صورت که چینه ها را با رنگ های متفاوت به صورت طولی بچینند به طوری که سه تا چینه به رنگ قرمز ، سه تا به رنگ سبز ، سه تا به رنگ زرد و ... با شمردن پشت سر هم به صورت شعر بخوانند :

یک ، دو دست ها بالا ، چهار و پنج دست ها بالا ، هفت و هشت دست ها بالا ....

×× در صفحه آغازین بخش توجه دانش آموزان را به چیدمان اجناس در طبقه ها جلب کنید و پرسید در کدام قسمت اجناس ۳ تا ۳ تا چیده شده اند سپس آن ها را به کمک دانش آموزان بشمارید .  
××× در انجام فعالیت های این صفحه ابتدا به کمک شکل ۱ و محور مشردن ۳ تا ۳ را تمرین و سپس از دانش آموزان بخواهید الگوی عددی مرتبط با شکل ها را کامل کنند . سپس توجه آن ها را به الگوهای پایین صفحه جلب کرده و توضیح دهید که شکل تکرار شود از رنگ شدن سه مربع به دست آمده و در ردیف پایین دانش آموزان با انتخاب یک شکل سه تایی دیگر یک الگو بسازند و ادامه دهند .

توصیه های آموزشی :

- ۱- دانش آموزان با استفاده از محور اعداد یا اشکال هندسی شمارش چند تا چند را انجام دهند به این صورت که با دیدن محور ، شکل ها ، عددی را ادامه دهند و کامل کنند .
- ۲- در طراحی الگو ابتدا دانش آموزان شکلی که تکرار می شود را در ستون سمت راست رسم کرده سپس اقدام به رسم و ادامه دادن الگوی مربوطه می کنند .



۳- در آموزش ساعت تدریج را رعایت کنید لازم نیست در این صفحه آموزش را کامل کنید بلکه به مرور در صفحات بعد خواندن ساعت مطرح و تمرین می شود .

۴- مجدداً تاکید می شود که در کلاس اول دبستان شمردن های چند تا چند به صورت ذهنی که نیاز به محاسبه جمع و یا تفریق ( برای شمردن معکوس ) داشته باشد مورد نظر نیست بلکه شمارش فقط به کمک اشیاء ملموس ، شکل ها ، عدد یا جدول اعداد انجام می شود .

صفحه: ۱۲۲

اهداف :

- ۱- درک رابطه بین الگوی مهندسی و عددی در شمردن ۲ تا ۲
  - ۲- توانایی شمردن ۲ تا ۲ روی محور اعداد با کمک شکل ها
  - ۳- درک و مفهوم عددهای فرد و عدد زوج (بدون بردن نام عددهای فرد و زوج )
  - ۴- درک مفهوم اندازه گیری بلندی اشیاء با استفاده از واحدهای غیر استاندارد و بیان تقریبی آن
- روش تدریس :

× اشیاء ملموس مثل مهره را در اختیار دانش آموزان قرار دهید . از آن ها بخواهید دسته های دوتایی درست کنند سپس دسته ی اولی را بشمارند ( می گویند ۲ ) و بنویسند ، در ادامه ۲ دسته را با هم بشمارند و بنویسند ، بعد ۳ دسته و ... به این ترتیب دنباله های عددی ۲ تا ۲ تا شمردن را بسازند هم چنین به کمک چینه ها بلندی اجسام مختلف را اندازه یگری به صورت تقریبی بیان کنند .

×× در تصویر آغازین بخش کدام جنس ۲ تا ۳ تا قرار گرفته است ؟ آن ها را یک ردیف یک ردیف بشمارند و با ردیف بالایی جمع کنند .

xxx در انجام فعالیت های این صفحه با شمردن شکل های ردیف اول و الگوی عددی متناظر با آن را کامل و با شمردن شکل های ردیف دوم الگوی عددی دوم را تکمیل کنند از دانش آموزان بخواهید در مورد تفاوت این الگوهای توضیح دهند تا مفهوم زوج و فرد با بیان آن ها ساخته شود . سپس بلندی لیوان و نمکدان را به صورت تقریبی با واحد چینه بیان کنند .

توصیه های آموزشی :

۱- از میان نام اعداد زوج و فرد پرهیز کنید

۲- در این جا مشاهده تفاوت های اعداد زوج و فرد از روی شکل است توجه دانش آموزان را به این نکته جلب کنید که عددهای فرد دو تا دو تا نمی شود و باقی می آورند ولی دسته دیگر عدد های ۲ تا ۲ تا تقسیم می شوند و باقی نمی آورند

۳- دانش آموزان اندازه گیری تقریبی اشیاء با استفاده از واحدهای غیر استاندارد را در صفحه ۱۱۸ در حالت افقی آموزش دیده اند ، همان فرایند آموزش را می توان در صفحه ۱۲۲ تکرار

کرده از جمله به کار بردن اشیاء ملموس مثل چینه برای اندازه گیری بلندی اجسام مختلف

۴- در صورتی که دانش آموزان از نظر ذهنی آمادگی لازم را داشتند می توانند به شروعی های متفاوت شمردن ۲ تا ۲ از صفر و یک اشاره کند دنباله های اول از صفر شروع شده عددهای زوج به دست آمده اند و در ردیف دوم شکل از یک شروع شده در عددهای فرد دست آمده اند .

صفحه: ۱۲۳

اهداف :

۱- انجام جمع های اساسی با حاصل کمتر از ۲۰ با کمک رسم چوب خط

۲- توانایی تبدیل نماد چوب خطی به عدد

۳- تمرین نوشتن منادی جمع

روش تدریس :

x ابتدا از دانش آموزان بخواهید جمع دو عدد با حاصل کمتر از را با استفاده از ابزارهای نظیر چینه یا

دگمه .... انجام دهند سپس جمع هایی که روی تخته نوشته شده را با نمای چوب خط نشان دهند

xx با توجه به تصویر آغازین بخش سوالاتی در مورد جمع دو کالا بپرسید تا دانش آموزان پاسخ دهند

از آنها بخواهید جمع ها را با کمک چوب خط انجام دهند .

xxx در انجام فعالیت این صفحه دانش آموزان ابتدا باید در کادرهای مستطیل شکل جمع دو چوب

خط را نشان دهند برای این کار باید دقت داشته باشند که در صورتی که چوبط های یکی از ۵ تا بیشتر

شد یک دسته ۵ تایی بسازند

توصیه های آموزشی :

۱- دانش آموزان می توانند از انگشتان دست برای اطمینان از پاسخ های خود استفاده کنند

۲- در این صفحه جمع های با حاصل کمتر از ۲۰ مورد نظر است از طرح سوالات دیگر

خودداری کنید .

۳- در هنگام شمردن و نوشتن عدد متناظر با چوب خط ها دانش آموزان باید چند موضوع را به

خاطر داشته باشند و از آن ها استفاده کنند این موارد عبارتند از :

الف : یک دسته ۵ تایی و ۳ یکی می شود ۸ یعنی عددهای بین ۵ تا ۱۰ را به صورت ترکیبی از ۵ و

چند یکی ببینند

ب : دو دسته ی ۵ تایی چوب خط می شود یک دسته ۱۰ تایی

ج : یک ده تایی و چندیکی از بتوانند سریع بیان کنند برای مثال ۱۰ و ۲ می شود ۱۲ تا

۴- دانش آموزان می توانند در رسم چوب خط های مجموع از دو رنگ مختلف استفاده کنند  
برای مثال می توانند چوب خط های دسته ی اول را به رنگ سبز و دسته دوم را در ادامه آن به  
رنگ آبی بکشند و اگر تعداد چوب خط های تکی بیشتر از ۵ تا سه دسته ۵ تایی رسم کنند.

صفحه: ۱۲۴

اهداف:

۱- شمارش ۴ تا ۴ تا با استفاده از شکل ، چوب خط ، محور و جدول اعداد

۲- درک ارتباط بین الگوهای عددی و هندسی

۳- درک قانون یک الگو و توانایی ادامه دادن الگو

روش تدریس:

x از دانش آموزان بخواهید برای هر عددی که شما می گوئید چوب خط بکشند عدد بعدی را ادامه  
آن بکشند برای مثل اگر شما گفتید ۳ ، آن ها ۳ تا چوب خط می گذارند و اگر عدد بعدی شما ۴ بود ۴  
چوب خط را به این ترتیب در ادامه قبلی می گذارند که یک چوب خط کنارقیه ، برای دومی یک  
چوب خط مورب رسم می کنند تا یک دسته ۵ تایی ساخته شده و در انتها ۳ تا چوب خط تک می  
کشند.

این تمرین را با عددهای مختلف تکرار کنید

xx به صفحه آغازین بخش برگشته توجه دانش آموزان را به کالایی که ۴ تا ۴ چیده شده است جلب  
کنید و به کمک دانش آموزان آن ها را شمارش کنید .

xxx در انجام فعالیت های این صفحه ابتدای از دانش آموزان بخواهید عدد متناظر با چوب خط ها و  
شکل های غیردسته را بنویسند در مورد الگوی عدد از آن ها سوال می کنید بعد از اینکه آن ها متوجه

شمردن ۴ تا ۴ تا شدند الگوهای عددی را با توضیح پیکان های سبز رنگ کامل کنید در قسمت پایین صفحه اولین مرتبه ای است که بخشی از جدول اعداد ۱ تا ۱۰۰ معرفی می شود در انتها دانش آموزان باید الگوهایی را که شکل تکرار شدند برای آن ها از ۴ خانه رنگی تشکیل شده است کامل کنید.

توصیه های آموزشی :

۱- معلمان عدد ۲۰ را به دانش آموزان آموزش دهند و حتی نوشتن عدد ۲۰ در این صفحه تمرین شود.

۲- دانش آموزان برای پیدا کردن عدد بعد از ۸ از شمردن یکی یکی استفاده نکنند از چوب ها با انگشتان دست استفاده کنند

۳- توجه دانش آموزان را به تفاوت الگوهای عددی ( یکی از صفر شروع دمی از یک شروع شده ) جلب کنید.

صفحه: ۱۲۵

اهداف :

۱- ادامه دادن الگوهای هندسی و با رنگ کردن شابلون

۲- رسم شکل های قرینه استفاده از شابلون

۳- مهارت در تکمیل مربع شگفت انگیز  $9 \times 9$

روش تدریس :

× ابتدای کار با شابلون را تمرین کنید در صورتی که دانش آموزان مهارت لازم را دارند به انجام

فعالیت های این صفحه اقدام کنید

×× در تصویر آغازین بخش توجه دانش آموزان را به شکل های تقارن جلب کنید.

توضیح دهید که کالای چیده شده در ردیف ها مثل هم هستند اما نسبت به هم قرینه نیستند

××× در اتمام فعالیت های این صفحه ابتدا از دانش آموزان بخواهید الگوی شطرنجی دور فرش را با

مداد رنگی کامل کنند سپس با شابلون نیمه پایین فرش را کامل کنند .

در پایان از آن ها بخواهید در کمترین زمان مربع های شگفت انگیز را حل کنند و مهارت فرد را نشان

دهند .

توصیه های آموزشی :

۱- دانش آموزان باید مفهوم تقارن را درک و توانایی شناخت اشکال متقارن نسبت به خط تقارن

را داشته باشد توجه آنها رابه تقارن های موجود در شکل جلب کنید

۲- در تکمیل مربع شگفت انگیز ابتدا مربع های کوچک را پر کرده و سپس با دیدن سطرها و

ستون ها درستی کار را آزمایش کنند .

۳- الگوهای شطرنجی دور فرش را کامل و آن ها را با بیان خود توصیف کنند تا درک آن ها

کامل تر شود

۴- بهتر است از کشیدن شکل ها با شابلون از مدادهای رنگی تناسب با شکل استفاده کنند در

صورتی که اندازه شکل های شابلون آن ها با شکل کتاب متفاوت است فقط به الگوها و

تقارن توجه کنید .

صفحه: ۱۲۶

اهداف:

۱- کسب آمادگی برای حل مسئله با استفاده از رسم شکل در پیدا کردن جواب جمع های اساسی

۲- تمرین جمع های اساسی و درک آن ها به رنگ کردن مشکل ها

روش تدریس :

x از دانش آموزان بخواهید به عنوان نمونه ۶ دگمه و ۷ دگمه را به صورت دسته های پنج تایی درآورده و حاصل جمع تعداد دو دسته را بیان کنند سپس یک عبارت جمع متناظر با کاری را انجام داده اند بنویسند به همین ترتیب فعالیت های مشابهی برای پیدا کردن جواب جمع دوعدد با حاصل کمتر از ۲۰ انجام دهید.

xx به صفحه ی آغازین بخش برگشته و با توجه به تصویر آن مسئله هایی برای جمع کردن تعدادی از کالا مطرح کنید برای مثال تعداد مرباهای توت فرنگی ردیف اول ( ۵ ) با تعداد پاکت های شیر ردیف اول و دوم ( ۶ ) چند تا می شود .

xxx در انجام فعالیت های این صفحه از دانش آموزان بخواهید ابتدا سه رنگ متفاوت از مدادهای رنگی انتخاب کنند سپس با رنگ اول از شکل های داده شده به تعداد عدد اول و با رنگ بعدی به تعداد عدد دوم از شکل ها را رنگ کنند سپس با شمردن دسته های ۵ تایی حاصل جمع را پیدا کند .

توصیه های آموزشی :

۱- هدف فعالیت این صفحه کسب آمادگی برای حل مسئله با استفاده از رسم شکل بامدل سازی است در واقع هدف انجام محاسبات ذهنی و بیان جمع های اساسی اعداد نیست لذا از پرسریدن سوال های مثل  $7+8$  بدون شکل ، رنگ کردن ، محور و اشیاء ملموس خودداری کنید .

۲- در انجام این فعالیت از دانش آموز بخواهید در هنگام رنگ کردن از سمت چپ شروع کنند و هیچ شکلی را پشت سر هم بدون رنگ نگذارد (فاصله ایجاد نکنند ) حتی بین شکل های رنگ شده عدد اول و دوم هم فاصله ای باشد تا شمردن دسته های ۵ تایی راحت تر باشد .

۳- دانش آموزان باید ۲ دسته ۵ تایی را ببینند و جمع ۱۰ با یکی را با سرعت انجام دهند تا پاسخ به دست آید .

لوحة ۱۹ : صف نانوایی

مفاهیم : جلو / پشت ، جلو / عقب ، وسط / کنار / بین ، حرکت اعداد ستون / ردیف ،

مهارت های مربوط به لوحه : ایستادن در صف نانوایی ، پرسیدن برای تشخیص صف یکدانه ای و صف چند تایی ، سفارش دادن نان ، آداب حمل نان  
نگرش ها مربوط به لوحه :

۱- تشخیص سیستم ها در زندگی روزمره به توانایی حل مسئله کمک می کند

۲- شناخت ارتباط بین پدیده های مختلف مقدمه ای برای درک مفهوم سیستم و است

تأثیرات شناختی لوحه :

۱- غلبه رفتارهای انسانی بر رفتارهای غریزی

۲- احترام به حقوق دیگران

۳- احترام به حیات دیگران

۴- مشهود ساختارهای ترتیبی

تم شناختی : رعایت نوبت / عدالت

در مورد عدالت و مصداق های آن مانند رعایت نوبت نکاتی را که می دانید به دانش آموزان بیاموزید .

ارتباط با صفحات دیگر این بخش :

۱- به این که محور می تواند هم از چپ به راست و هم از راست به چپ رسم شود اشاره کنید



۲- به سیستم صف که وقتی نفر اول نان می خرد صف را ترک می کند و نفر دوم جای نفر اول

را می گیرد و نفر سوم جای نفر دوم را و مانند آن اشاره کنید

۳- بالای سر هر کسی تعداد نان های را که می خواهد بگیرد مشخص کنید و بگویید چند تانان

باید تولید شود تا نوبت هر کسی برسد

۴- با کمک ردیف و ستون ، چپ / راست ، جلو / پشت ، بین ضمربهای نان آوری دهید

۵- اگر همه افراد صف چند تایی به تعداد مساوی نان بخواهند با کمک شمارش چند چند تا به

سوال ها پاسخ دهید

صفحه: ۱۲۸

اهداف:

۱- خواندن و نوشتن عددهای مضرب ۱۰

۲- نوشتن عددهای مضرب ۱۰ در جدول ارزش مکانی

۳- شمردن ۱۰ تا ۱۰ تا یا ۱۰۰ به صورت مستقیم یا معکوس

۴- داشتن درک درست از عددهای مضرب ۱۰۰ و شمارش معنادار آنها ، استفاده از مفهوم دسته

های ۱۰ تایی

روش تدریس:

× ابتدای به دانش آموزان یک دسته ۱۰ تایی را نشان دهید تا دانش آموزان عدد مربوط به آن را بگویند

حالا یک دسته ده تایی دیگر اضافه کنید از آن ها پرسید که به دسته ده تایی یعنی چند؟ به همین

ترتیب اضافه کردن دسته های ده تایی مضارب ۱۰ کمتر از ۱۰۰ رابسازید به طوری که اگر از دانش

آموزان برای مثال پرسید ۷ دسته ده تایی بگویند ۷۰

xx با توجه به تصویر صفحه آغازین بخش دسته های دوتایی که در مشکل دیده می شود از دانش آموزان پرسید سپس سوال های مشابهی مطرح کنید به عنوان نمونه اگر فردی بخواهد تنور نانویی همزمان ۳۰ تانان بپزد چند تا دسته ده تایی شانه خمیر روی میز باید قرار بگیرد

xxx در انجام فعالیت این صفحه ابتدا توجه دانش آموزان را به شکل دسته های ده تایی جلب کنید به طوری که بالاترین آن ها فوراً تعداد دسته های ده تایی را در ذهن تصویر کنند سپس از آن ها بخواهید ابتدا جدول را کامل کنند سپس عدد را از جدول برون آوردن و در جای خالی عدد مناسب بنویسند .

حال از دانش آموزان بخواهید الگوهای پایین صفحه را با بیان تعداد دسته های ده تایی کامل کنند و محور شمارش طوطی وار پرهیزند

توصیه های آموزشی :

- ۱- دانش آموزان باید مفهوم عددهای محور ۳۰ ، ۲۰ و ۱۰ را درک کنند و بتوانند آن ها را با بنویسند و شمارش آن ها معنی دارد باشد
- ۲- شمارش معنادار ( غیر طوطی وار ) مضارب ۱۰ یعنی این که از عددهای را به صورت دسته های ۱۰ تایی ببینند برای مثال ۵ دسته ۱۰ تایی یعنی ۵۰ و ۸۰ یعنی ۸ دسته ده تایی
- ۳- در شمارش مستقیم تعداد دسته های ۱۰ تایی یکی یکی اضافه می شود در شمارش معکوس تعداد دسته های ۱۰ تایی یکی یکی کم می شوند .

صفحه: ۱۲۹

اهداف :

۱- درک مفهوم جمع اعداد مضارب ۱۰ با شکل

۲- توانایی انجام عمل جمع مضارب عدد ۱۰۰

### ۳- درک مفهوم ترتیبی اعداد در یک مسئله واقعی و بیان ترتیب با عددها

روش تدریس :

x ابتدا در یک دست یک بسته ۱۰ تایی و در دست دیگر دو دسته ۱۰ تایی بگیرید و از دانش آموزان جمع متناظر با آن را پرسید سپس به دانش آموزان دسته های ۱۰ تایی بدهید و تمرین عملیات با استفاده از بسته های ۱۰ تایی انجام دهید به این ترتیب که از آن ها پرسید  $۲۰+۳۰$  و آن ها باید ۳ دسته ده تایی را در یک دست و ۲ ده تایی را در دست دیگر بگیرند و بگویند جواب ۵ دسته ۱۰ تایی با ۵۰ است شاید این فعالیت ها را با اعلام دیگر انجام دهید

xx سوالات مربوط و جمع اعداد مضارب ۱۰ را می توانید برای افرادی که در صف نانوانی دیده می شوند مطرح کنید برای مثال اگر نفر اول صف سمت راست ۱۰ تا و نفر دوم ۲۰ تا نان بخواند این دو نفر روی هم چند تا نان می خواهند؟

در تصویر صفحه آغازین صف های نانوانی و ترتیب افراد را توضیح دهید و برای مثال می توانید بگویید صف سمت چپ صف برای آقایان و سمت راست برای خانم ها است . نفر اول ، دوم و سوم هر صف را مشخص کنید و هر کدام را با یک عدد مشخص کنید .

xxx با دقت این که دانش آموزان برای پیدا کردن حاصل جمع مثل  $۲۰+۳۰$  باید سه دسته ده تایی را با ۲ دسته ده تایی جمع کرده و حاصل که ۵ دسته ۱۰ تایی می شود را بنویسید از آن ها بخواهید فعالیت این همه را انجام دهند . ضمن یادآوری صف نانوانی و ترتیب افرادی که در صف ایستاده اند از دانش آموزان بخواهید با قراردادن عددهای ۱ ، ۲ و ۳ در دایره ها ترتیب انجام کار ها را شخصی کند .

توصیه های آموزشی :

۱- برای پیدا کردن جواب جمع مثل  $۲۰+۳۰$  می توان به عدد ۳۰ در ۶ بسته ده تایی اضافه کرد

۲- در انجام فعالیت هرم از عبارات اولین ، دومین و سومین برای مشخص کردن ترتیب انجام کارها استفاده کرد .

۳- در این صفحه دست های ده تایی دیده می شود اما در تمرین باید شرایطی فراهم کرد که دانش آموزان پاسخ این تمرین ها را ذهنی انجام دهند یا در صورت مواجه با تمرین ذهنی بتوانند دسته های ده تایی را خودشان رسم کنند و پاسخ را به دست آورند .

صفحه: ۱۳۰

اهداف :

۱- حل مسائل کلامی با استفاده از راهبرد رسم شکل

۲- حل مسائل کلامی تفریق با استفاده از محور اعداد

روش تدریس :

× داستانی از جمع بیان کرده و از دانش آموزان بخواهید حاصل جمع را با استفاده از دگمه یا چینه ... نشان دهند . و درستی آن را با استفاده از انگشتان دست آزمایش کنند . از دانش آموزان بخواهید همزمان با بیان شما از وسایل که در اختیار دارند استفاده کنند برای مثال وقتی شما می گوید ۴ اردک در آب بودند آنها باید ۴ تا از اشیاء را روی میز به جای اردک ها قرار دهند

×× به صفحه آغازین برگشته با توجه به تصویر مسائل کلامی مهم بیان کرده و از دانش آموزان با

استفاده از چینه یا اشیاء دیگر حاصل جمع را به دست آورده و متناظر با آن یک جمع بنویسید

××× در انجام فعالیت کتاب دانش آموزان پایه سعی کنند متنی را خودشان بخوانند و آن چه که درک

کردند را برای شما بیان کنند سپس بدان پردازند .

آن ها می توانند با رسم شکل باغ رابه دست آورند و با محور اعداد درستی کار خود را بررسی کنند و یا محور اعداد مسئله را پاسخ دهند و درستی کار خود را با رسم شکل نشان دهند .  
توصیه های آموزشی :

۱- درک و فهم صورت مسئله بخش مهمی از فرایند حل مسئله است این فرایند وقتی تکمیل می شود که دانش آموزان پس از خواندن مسئله آن را با عبارات و کلام خودشان بیان کنند .

۲- می توانید از دانش آموزان بخواهید صورت مسئله ها را خودشان تغییر دهند و آن را حل کنید

۳- به نوع راه حل ها مثل استفاده از انگشتان دست ، استفاده از چینه یا اشیاء دیگر و یا سایر مواردی که تا کنون با آن ها آشنا شده اند در کنار استفاده از رسم شکل و عدد توجه کنید.

۴- از این صفحه فرضی بر آن است که دانش آموزان توانایی خواندن را پیدا کرده اند و می

توانند متن کتاب را بخوانند قسمت هایی که باید توسط دانش آموزان خوانده شود از نوع

قلمی استفاده شده است که در کتاب بخوانیم و بنویسیم ( فارسی ) می بینند لذا هر قسمت که

این قلم حاصل به کار رفته است . برای دانش آموزان بدن و آن ها باید بتوانند آن متن را

بخوانند و درک کنند .

۵- نوشتن یک عبارت جمع برای این شکل ها ضروری نیست پیدا کردن پاسخ مسئله به روش

های مطرح شده کفایت می کند.

صفحه: ۱۳۱

اهداف :

۱- تمرین مقایسه ای اعداد پس از انجام عملیات

۲- توانایی تصمیم گیری برای انتخاب علامت مناسب برای بیان مقایسه

### ۳- تمریم انجام جمع مضارب ۱۰

روش تدریس :

x از دانش آموزان بخواهید یک مهارت جمع که شما نمایش می دهید با استفاده از اشیاء ملموس نمایش دهنده در طرف دیگر با یک نمایش دیگر از جمع بیان کرده و از آن ها بخواهید که حاصل این عملیات جمع را با استفاده از اشیاء ملموس به دست آورند سپس در خود بیشتر یا کمتر یا مساوی بود دو طرف از آن ها سوال کنید همچنین جمع مضارب ۱۰ را با بسته های ۱۰ تایی مجدداً تمرین و یادآوری کنید .

xx با توجه به تصویر آغازین بخش می توانید مسائلی در مورد مقایسه مطرح کنید برای مثال در مورد تعداد افراد دو صف نانوانی و مقایسه آن ها برسید هم چنین می توانید مسائلی در مورد مطرح کنید . برای مثال اگر افراد سمت راست هر کدام ۲ نان و افراد سمت چپ ۳ نان تهیه کنند کدام قسمت آن بیشتر گرفته است؟

xxx برای انجام فعالیت این صفحه از دانش آموزان بخواهید ابتدا عبارت های جمع را کامل کنید و سپس با توجه به شکل ها جواب جمع را به دست آورند و در پایان علامت مناسب را برای مقایسه دو طرف انتخاب کنند. با مقایسه اشکال دو طرف و بدون نگاه کردن به عدد را نیز می توانند علامت مناسب را پیدا کنند . در این خصوص راه حل های ابتکاری دانش آموزان را در کلاس جستجو کنید .  
توصیه های آموزشی :

۱- قبل از آموزش این صفحه دانش آموزان با مفهوم بیشتری و کمتری و مساوری را درک کرده

باشند در صورتی که هنوز تعدادی از دانش آموزان نیاز به تمرین بیشتر دارند ابتدا به مرور این

موضوع پردازید

۲- در سه ردیف آخر با مقایسه شکل ها وبدون نوشتن عبارت جمع و محاسبه حاصل نیز می توان

مقایسه را انجام داد برای مثال در ردیف چوب خط های سمت راست بیشتر است پس از حل

عبارت سمت راست بیشتر است و می توان علامت اول را انتخاب کرد

در صورتی که دانش آموزی از این راه حل ها استفاده کرده توانایی استدلال او را مورد تشویق

قرار دهید .

۳- محاسبه عبارات ردیف اول با سه ردیف بعدی از یک جهت شبیه هم هستند همان طوری که

می گوئیم ۵ را می شود ۶ تا می توانیم بگوئیم ۵ ده تایی و ۳ تایی می شود ۸ ده تایی به این

ترتیب محاسبه جمع های مضارب ۱۰ در واقع همان جمع های یک رقمی خواهد بود .

۴- در ردیف دوم دانش آموزان باید دو دسته پنج تایی چوب خط را یک دسته ۱۰ تایی ببینند.

صفحه: ۱۳۲

اهداف :

۱- درک مفهوم تقارن افقی و عمودی به صورت همزمان

۲- مهارت استفاده از خط کش و رسم قرینه شکل با استفاده از نقاط راهنما

۳- تمرین تکمیل مربع شگفت انگیز با استفاده از راهبرد و حدس و آزمایش

روش تدریس :

× با توجه به این که در این صفحه ۲ مهارت استفاده از خط کش و قرینه کردن مورد نظر است با

مراجعه به فعالیت های قبلی این دو مهارت را تمرین کنید

×× برای تمرین استفاده از خط کمکی می توانید از دانش آموزان بتوانید در تصویرناوایی ، با خط

کش خطوطی را رسم کنید برای مثال می توانید کف ناوایی را به صورت شطرنجی درآورند.

××× در انجام فعالیت های این صفحه ابتدا در مورد نقاط را توضیح دهید و یکی از خطوط سمت راست را رسم کنید سپس از دانش آموزان بخواهید با استفاده از خط کش ابتدا نیمه سمت راست را مانند سمت چپ با استفاده از نقاط را می شود و بالان رنگی ها تکمیل کرده و سپس نیمه پایینی را مانند نیمه بالایی کامل کنند پس از پایان کار و بررسی صحت آن می توانید از دانش آموزان بخواهید با شابلون شکل را کامل تر و زیبا تر کنند .

در پایان از آنها بخواهید مربع های شگفت انگیز را حل کنند .

توصیه های آموزشی :

۱- دانش آموزان باید به این توانایی برسند که تقارن افقی و عمودی را همزمان انجام دهند . بنابراین طراحی فعالیت های که به توانایی دانش آموزان در این راستا کمک کند از اهمیت زیادی برخوردار است .

۲- در حل مربع های شگفت انگیز نیاز به استفاده از راهبردی حدس و آزمایش است یعنی ممکن است دانش آموزان عددی را در نظر بگیرند و در انتها متوجه شدند که عدد در نظر گرفته شده اشتباه بوده و باید مجدداً عددهای نوشته شود را پاک کنند و کار را با عددی دیگر دنبال کنند هم چنین به استدلال های کلامی آن ها توجه کنید . بهترین حالت زمانی اتفاق می افتد که دانش آموز با یک روند استدلال منطقی خانه های مربع رایکی پس از دیگری کامل می کند و برای عددهای که می گذارد دلیل می آورد .

صفحه: ۱۳۳

اهداف :

۱- حل مسائل کلامی مربوط به تفریق با استفاده از راهبرد رسم شکل



## ۲- حل مسائل کلامی مربوط به تفریق با استفاد از محور اعداد

روش تدریس :

× برای دانش آموزان مساول کلامی مربوط به تمرین را بیان کرده و از آن ها بخواهید با استفاده از اشیاء ملموس آن را مدل سازی کرده و تمرین را به دست آورند .

×× با استفاد از تصویر آغازین بخش مساوئل کلامی تفریق را مطرح کنید و از دانش آموزان با استفاده از اشیاء ملموس آن را مدلسازی کنند و با نوشتن یک عبارت تفریق کار خود را کامل کنند .

××× از دانش آموزان بخواهید متن هر سوال را بخوانند و به کلام خود آن را خلاصه و بیان کنند سپس با رسم شکل به حل مسئله پردازند و پاسخ را به دست آورند و با کمک محور اعداد درستی یا نادرستی جواب خود را بررسی کنند هم چنین آن ها می توانند اگر عدد پاسخ را به دست آورند و با رسم شکل درستی کار خود را بررسی نمایند .

توصیه های آموزشی :

۱- با توجه به نوع قلم استفاده شده برای صورت مسئله ها خواندن متن مسئله را بر عهده دانش آموز بگذارید فراموش نکنید خواندن و درک صورت مسئله بخش بسیار مهمی از فرایند حل مسئله در کلاس اول ابتدایی است لذا آنها باید مهارت درک این که صورت مسئله را بخوانند و درک کنند .

۲- به روش های دیگری که تا کنون در کتاب مطرح شده نیز توجه کنید در صورتی که دانش آموز برای حل مسئله از آن روش ها استفاده کرد راه حل او را بها دهید و تشویق کنید .

۳- نوشتن عبارت تفریق برای این مسئله فعلاً ضروری نیست تنهاییان پاسخ مسئله کافی است .

## صفحه آغازین: عزاداری عاشورا

- مفاهیم: جلو، عقب؛ وسط، کنار، بین؛ حرکت صف با حفظ نظم آن؛ جلو، پشت.
- مهارت‌های مربوط به لوحه: رعایت نظم صف سینه زنی؛ پذیرایی از عزاداران؛ آداب حمل پرچم؛ آداب تماشا کردن عزاداری.
- نگرش‌های مربوط به لوحه:
  - ۳) تشویق تمایل به کار گروهی با ایجاد رقابت امکان پذیر است.
  - ۴) بازیها و فعالیت‌هایی که توانایی بیشتر کار گروه را به نمایش می‌گذارند دانش آموزان را به کار گروهی علاقمند می‌کنند.
- تأثیرات بر ساختارشناختی:
  - ۴) شهود ساختارهای هندسی.
  - ۵) شهود ساختارهای عددی.
  - ۶) درک مفاهیم معنوی.
- تم‌شناختی:
  - آیین سوگواری: در مورد بزرگداشت و احترام به بزرگان دین نکاتی را که می‌دانید به دانش آموزان بیاموزید.
- ارتباط با صفحات بخش:
  - ۱۱) تعداد انگشتان دست کسانی که زنجیر به دست دارند بشمارید.
  - ۱۲) تعداد انگشتان دست کسانی را که دستشان را روی سینه قرار داده‌اند بشمارید.
  - ۱۳) تعداد انگشتان دست کسانی را که پرچم یا علامت به دست دارند را بشمارید.
  - ۱۴) با کمک شمارش ۵ تا ۵ تعداد برگ‌های روی درخت را بشمارید.
  - ۱۵) با کمک جمع چندتایی تعداد شکل‌های هندسی روی علامت را بشمارید.

۱۶) پرندگان لوحه چند بال دارند. دو تا دو تا بشمارید.

۱۷) چند چشم باز در لوحه می بینید. دو تا دو تا بشمارید.

۱۸) چند انگشت برای سینه زدن بر روی سینه ها قرار داده شده اند. ۵ تا ۵ تا بشمارید.

صفحه : ۱۳۵

اهداف:

۷. درک مفهوم عددهای بیشتر از ۲۰ به کمک شکل و جدول ارزش مکانی.

۸. کامل کردن جدول ارزش مکانی با استفاده از شکل و خارج کردن اعداد دو رقمی از

جدول.

۹. تمرین ادامه دادن الگوی عددی.

۱۰. درک رابطه بین الگوی هندسی و عددی.

روش تدریس:

\* یک دسته ده تایی و چند یکی (برای مثال ۳) به دانش آموزان دهید و از آنها بخواهید تعداد اشیاء را به صورت ده تایی و یکی بنویسند و عدد متناظر با آن را بیان کنند. حال بگویید یک دسته ده تایی به آن اضافه کنند و مراحل قبلی را تکرار کنید. به همین ترتیب دسته ده تایی بعدی را اضافه کنید تا ۹ دسته ده تایی و چند یکی کامل شود.

\*\* می توانید از دانش آموزان پرسید که در تصویر صفحه آغازین بخش چند نفر روبه روی می شوند؟ آنها را به دسته های ده تایی و یکی تقسیم کنید و در جدول ارزش مکانی قرار دهند.

\*\*\* دانش آموزان با توجه به تصویر کتاب ابتدا یک دسته ده تایی و ۴ یکی را تشکیل دهند سپس دسته ده تایی را یکی یکی اضافه کنند و با توجه به کاری که انجام می دهند و شکل های کتاب جدول های ارزش مکانی را کامل کنند و در ادامه بدون شکل و فقط با دسته های ده تایی که در اختیار

دارند الگوی قسمت پایین را ادامه دهند. سپس از دانش آموزان بخواهید الگوی عددی را توصیف کنند. به همین ترتیب فعالیت پایین آن را نیز انجام دهند.

توصیه‌های آموزشی:

۴) دانش آموزان به دسته‌های ده تایی و یکی توجه کرده و بر اساس الگویی که به دست آورده‌اند الگوی عددی پایین شکل را تکمیل کنند.

۵) در این صفحه هدف معرفی عددهای بیش از ۲۰ و کمتر از ۱۰ است. در واقع یکی‌ها ثابت فرض شده و ده تایی‌ها اضافه می‌شوند. به این ترتیب در جدول اعداد را تا ۱۰۰ به صورت ستونی جدول کامل می‌شود.

۶) در این صفحه ۲ مثال برای یکی‌ها ۴ و ۷ مطرح شده ولی در کلاس می‌توانند با سایر یکی‌ها نیز همین فعالیت را تکرار کرده تا به این ترتیب تمام اعداد بین ۲۰ تا ۱۰۰ توسط دانش آموزان ساخته شود.

۷) در صفحات بعدی انواع دیگر ساختن عددهای ۲۰ تا ۱۰۰ تمرین می‌شود تا در مجموع این چند صفحه درک دانش آموزان کاملتر شود.

صفحه : ۱۳۶

اهداف:

۴. تمرین ساخت دسته‌های ۱۰ تایی و کامل کردن جدول ارزش مکانی و خارج کردن عدد از جدول.

۵. درک اعداد از ۲۰ تا ۹۹ با استفاده از جدول ارزش مکانی.

۶. ساختن عددهای ۲۰ تا ۹۹ با استفاده از دسته بندی.

روش تدریس:

\* تعدادی از اشیاء مختلف مثل مهره یا دکمه یا نخود و لوبیا به دانش آموزان بدهید و از آنها بخواهید با درست کردن دسته‌های ده تایی یکی مقدار آنها را بیان کنند برای مثال اگر ۳۵ شیء در اختیار آنها باشد باید بگویند ۳ دسته ده تایی و ۵ تا یکی درست شده پس مقدار آن سی و پنج است.

\*\* در تصویر صفحه آغازین هر چیزی که قابل شمارش است مثل برگهای مشخص شده از درخت را تعیین کنید و از دانش آموزان بخواهید با دسته بندی تعداد آنها را بیان کنند.

\*\*\* در انجام فعالیت کتاب ابتدا از دانش آموزان بخواهید شکلها را به دسته های ده تایی تقسیم کنند سپس جدول را کامل کرده و عدد را از جدول خارج کرده و سپس تعداد را بیان کنند.

توصیه‌های آموزشی:

(۴) می توانید از دانش آموزان بخواهید در منزل خود اشیاء مختلف را با روش دسته بندی شمارش کنند و تعداد آنها را به صورت دسته‌های یکی و ده تایی بیان کنند.

(۵) در این صفحه کتاب چند عدد تمرین شده است اما در کلاس درس تعداد بیشتری عدد را می توان با استفاده از اشیاء ملموس تمرین کرد.

(۶) وقتی عددی به صورت ۲ دسته ده تایی و ۴ یکی بیان میشود دانش آموزان باید برای پیدا کردن عدد (خارج کردن عدد از جدول) بگویند: ۲ دسته ده تایی یعنی بیست و ۴ تا بعد از آن می شود بیست و چهار.

(۷) در این صفحه نوع دیگری از ساختن عددهای ۲۰ تا ۱۰۰ (به صورت دسته بندی) تمرین می شود.

صفحه : ۱۳۷

اهداف:

۵. توانایی شمارش اشیاء به صورت پشت سر هم و نوشتن عدد مربوط به تعداد اشیاء.

۶. توانایی بردن عدد داخل جدول ارزش مکانی.

۷. توانایی ادامه دادن الگوهای عدد به ترتیب اعداد (یکی یکی ادامه دادن).

روش تدریس:

\* به دانش آموزان تعدادی شیء بدهید و از آنها بخواهید به صورت شمارش پشت سر هم تعداد آن ها را پیدا کنند و بگویند این عدد چند ده تایی و چند یکی است.

\*\* به صفحه آغازین بخش توجه کنید و از دانش آموزان بخواهید هر چیزی که قابل شمارش است را بشمارند و عدد آن را به صورت دسته های ده تایی و یکی بیان کنند.

\*\*\* در فعالیت مربوط به این صفحه دانش آموزان باید شمردن پشت سر هم اشکال عدد مربوط به تعداد شکل های هر دسته را بیان و سپس آن را در جدول ارزش مکانی قرار دهند و یا به صورت ده تایی بیان کنند در صورتیکه شمارش پشت سر هم به اندازه کافی تمرین شود می توانند الگوی عدد پایین صفحه یا الگوی مشابه را انجام دهند.

توصیه های آموزشی:

۵. در این صفحه نقش دیگری از ساختن عددهای ۲۰ تا ۱۰۰ یعنی شمارش پشت سر هم

تمرین می شود. به این تمرین می توان بردن یک عدد در جدول ارزش مکانی و همچنین الگوهای عددی ترتیبی را نیز آموزش داد.

۶. در این صفحه با توجه به محدودیت های کتاب درس چند عدد خاص ارائه شده است اما در

کلاس درس سایر عددها را نیز میتوان تمرین کرد. همچنین امکان شمارش با اشیاء ملموس وجود دارد.

۷. این صفحه مقدمه ای برای نوشتن بخشی از عددهای ۲۰ تا ۱۰۰ است که این موضوع در

الگوی عددی پایین صفحه شروع و در صفحات بعدی (۱۴۲ به بعد) ادامه می یابد.

اهداف:

۴. شمارش ۵ تا ۵ تا رو به جلو و عقب به کمک شکلها.
۵. تمرین شمارش ۵ تا ۵ تا به صورت فرضی بدون کمک شکل.
۶. ترسیم اشکال متقارن نسبت به خط عمود.
۷. تمرین خواندن ساعت‌های دقیق.

روش تدریس:

\* به دانش آموزان تعدادی مهره بدهید و از آنها بخواهید آن را به دسته‌های ۵ تایی تقسیم کنند . سپس دسته های پنج تایی را به این صورت ردیف کنید که ابتدا یک دسته پنج تایی سپس دو دسته پنج تایی و ... و از آنها بخواهید که عدد هر دسته را به این ترتیب که اول ۵ دومی ۱۰ سومی ۱۵ و ... بیان کنند.

\*\* در تصویر صفحه آغزین بخش با توجه به اینکه سینه زدن با ۵ انگشت انجام می شود با شمردن انگشتان دست تمرین شمارش ۵ تا ۵ تایی را انجام دهید.

\*\*\* در انجام فعالیت مربوط به این صفحه ابتدا بخواهید به کمک شکلها و چوب خطها نوشتن عددهای متناظر الگوی شمارشی ۵ تا ۵ تا شکل گیرد سپس همین کار را به صورت فرضی انجام دهید. بعد از کسب مهارت شمارش ۵ تا ۵ تایی از دانش آموزان بخواهید که الگوی عددی رو به جلو و معکوس را کامل کنند. سپس ردیف بعدی که شامل شمارش ۵ تایی با شروع از ۲ است را به کمک چوب خط ها بشمارند و الگوی عددی آن را کامل کنند. در پایان ضمن یادآوری خواندن ساعت‌های دقیق و همچنین قرینه کردن عمودی و افقی تمرین‌های پایین صفحه را انجام دهید.

توصیه‌های آموزشی:

۴. دانش آموزان می توانند به صورت آهنگین اعداد ۵ تا ۹۵ را به صورت مستقیم یا معکوس بیان کنند.

۵. دانش آموزان باید ببینند که تقارن ساعت ۵ نسبت به خط عمودی ۷ می باشد. این فعالیت را می توانند برای اعداد دیگر نیز انجام دهند و ببینند متقارن هر ساعت نسبت به خط عمودی را پیدا کنند.

۶. در کتاب درس تنها ضمردن ۵ تا ۵ تا و ۱۰ تا ۱۰ تا به صورت فرضی مورد نظر است لذا در این خصوص به قدر کفایت تمرین کنید.

۷. در صورتی که دانش آموزان قادر به شمردن ذهنی نیستند باید مراحل کار با اشیاء و یا اشکال را تکرار کنید تا کم کم این توانایی شکل گیرد. استفاده از چوب خط های ۵ تایی برای این کار توصیه می شود.

۸. این صفحه آغاز شمارش ۵ تایی است با توجه به اهمیت موضوع در صفحات بعدی نیز این تمرینها را ادامه دهید.

صفحه : ۱۳۹

اهداف:

۴. تمرین کامل کردن شکل متقارن با تقارنهای افقی و عمودی.

۵. درک اعداد ترتیبی و نسبت دادن آن به فعالیتهای روزمره زندگی.

روش تدریس:

\* به صفحات قبل به خصوص صفحه ۱۳۲ برگردید تا ترتیب قرینه کردن شکلها برای دانش آموزان یادآوری شود. در صورتیکه نیاز می بینید تمرین خط کش را قبل از ورود به این صفحه مجدداً با دانش آموزان انجام دهید.



**\*\*** با توجه به تصویر آغازین بخش در مورد ترتیب و آداب عزاداری و کارهایی که انجام می شود با دانش آموزان گفتگو کنید.

**\*\*\*** در انجام فعالیت مربوط به این صفحه از دانش آموزان بخواهید ابتدا سمت راست شکل را با توجه به قسمت سمت چپ و با همان رنگها کامل کنند سپس بقیه پایینی را با توجه به نیمه بالایی کامل کرده تا شکل نهایی حاصل شود. در انتها ضمن آموزش و یادآوری ترتیب وضو گرفتن از دانش آموزان بخواهید ترتیب تصاویر را با عددهای ۱ تا ۴ مشخص کنند.

توصیه های آموزشی:

۲. در صورتیکه در رسم شکل قرینه دانش آموزان با مشکل مواجه شدند فعالیت های قبل را مرور کرده تا موضوع یادآوری شود.

۳. دانش آموزان باید ترتیب وضو گرفتن و حتی ترتیب نماز ۲ رکعتی را بدانند و آن را با عددهای طبیعی نشان دهند.

۴. به تفسیرهای مختلف دانش آموزان در مورد شکل های ارائه شده در وضو گرفتن توجه کنید ممکن است با توجه به تفسیر و برداشت ذهنی آنها عددها و ترتیب اختصاص داده شده درست باشد اما منطق ذهنی معلم و یا دانش آموزان دیگر متفاوت باشد.

صفحه : ۱۴۰

اهداف:

۶. انجام عملیات اعداد ۱۰ تا ۵ یا ۵ تا ۱۰ به صورت ذهنی.

۷. تمرین حل مسئله با استفاده از رسم شکل.

۸. نوشتن جلونویسی برای پاسخ مسئله.

روش تدریس:

\* با استفاده از دسته‌های ۱۰ تایی و یا رسم چوب خط‌های ۵ تایی شمردن ۱۰ تا ۱۰ تا و ۵ تا ۵ تا را

تمرین و یادآوری کنید تا کم کم بدون شکل و یا اشیاء نیز توانایی شمردن حاصل شود.

\*\* به صفحه آغازین بخش مراجعه کنید و پرسش‌هایی که به جمع اعداد ۱۰ و ۵ مربوط می‌شود

پرسیده برای مثال یک فرد با یک دست سینه می‌زند و فرد پشت سر او با دو دست سینه می‌زند این ۲

نفر با چند انگشت سینه می‌زنند؟

\*\*\* از دانش آموزان بخواهید به صورت فرضی پاسخ جمع‌ها را به دست آورند. تصمیم‌گیری در

مورد اینکه انتخاب عددها و اینکه کدام دو عدد را با هم در نظر بگیرند و سپس جواب را با عدد بعدی

جمع کنند به عهده‌ی دانش آموزان بگذارید. سپس از آنها بخواهید مسائل را خودشان بخوانند و با

رسم شکل پاسخ را به دست آورند و قسمت جلونویسی را توضیح دهید.

توصیه‌های آموزشی:

۴. در جمع عباراتی نظیر  $10+5+10+5$  ابتدا باید ۱۰ را با ۱۰ جمع کرده و ۵ را با ۵ سپس پاسخ به

دست آمده را با هم جمع کرده تا حاصل عبارت به دست آید. روش‌های مختلف جمع کردن

که توسط دانش آموزان ارائه می‌شود را گوش کنید و بدون آنکه در مورد آنها قضاوت کنید

گوناگونی روشها را توسعه دهید.

۵. در حل مسئله دانش آموزان را وادار نکنید حتماً یک عبارت جمع بنویسند بکه می‌توانید پاسخ

آنها را با رسم شکل یا به صورت ذهنی پیدا کنند.

۶. نحوه نوشتن پاسخ مسئله و جلونویسی را آموزش دهید. فعلاً نیاز به نوشتن عبارت مربوط به

جمع یا تفریق نیست و رسم شکل کفایت می‌کند.

۷. در رسم دسته های ۱۰ تایی و یکی دانش آموزان را آزاد بگذارید و در جزئیات شکل ها توجه نکنید. برای مثال یک مستطیل با عرض کم و طول زیاد میتواند گویای یک دسته ده تایی باشد.

#### لوحة ۲۱: کتابخانه

- مفاهیم: چپ / راست، جلو / عقب، جلو / پشت، اول تا بیستم، وسط / کنار / بین، تغییر آدرس یک کتاب بعد از برداشتن کتاب های دیگر

- مهارت های مربوط به لوحه: درس پرسیدن از یکدیگر، مطالعه به طور گروهی یا دونفره، مباحثه در مورد درس، پرسیدن از بزرگترها در مورد نکات مشکل درس.

- نگرش های مربوط به لوحه:

۱- باورنکردن هر چه در کتاب ها نوشته شده است.

۲- نگاهی اجمالی به یک کتاب

۳- مقایسه کتاب های مختلف در مورد یک موضوع خاص

- تأثیرات شناختی مربوط به لوحه:

۱- فرهنگ نقد

۲- کمک به دیگران و نجات دادن آنها از گمراهی

۳- شناخت ساختارهای ترکیباتی

- تم شناختی: مباحثه

در مورد آداب مباحثه درسی بین دانش آموزان نکاتی را که می دانید به آنها بیاموزید.

- ارتباط لوحه با صفحات دیگر این بخش:

۱- در هر قفسه با یک جمع چندتایی تعداد کتاب ها را محاسبه کنید.

۲- برای تصویر لوحه یک داستان بسازید.

۳- برای تصویر لوحه چند مسئله جمع و تفریق بسازید.

۴- تعداد کتاب‌های هر قفسه را با کمک شمارش چند تا چند محاسبه کنید.

۵- شمارش چندتا چندتای کتاب‌های هر قفسه را به کمک محور انجام دهید.

۶- شمارش چندتا چندتای کتاب‌های هر قفسه را به کمک رسم شکل انجام دهید.

۷- شمارش چندتا چندتای کتاب‌های هر قفسه را به کمک چوب‌خط انجام دهید.

صفحه: ۱۴۲

#### اهداف:

۱. مهارت در بردن اعداد در جدول ارزش مکانی و طرح کردن عدد بدون استفاده از شکل

۲. آشنایی با جدول اعداد ۱ تا ۱۰۰

۳. درک الگوی عددی شمارش چندتا چندتا با توجه به جدول اعداد ۱ تا ۱۰۰

روش تدریس:

\* عدد دلخواه را روی تخته نوشته و از دانش‌آموزان بخواهید با استفاده از اشیائی که در اختیار دارند دسته‌های ده‌تایی و یکی بسازند و بگویند که چند دسته ده‌تایی و چند یکی است. سپس آن را در جدول ارزش مکانی نشان دهند.

\*\* با استفاده از کتاب‌های داخل کتابخانه به تعداد کتاب‌های یک‌رنگ برای مثال زرد را پیرسید و از دانش‌آموزان بخواهید آن را با دسته‌های ده‌تایی یکی بیان کنند. هم‌چنین می‌توانید تعداد کل کتاب‌ها را با شمردن پشت سرهم سؤال کنید.

\*\*\* با توجه به توانایی که دانش‌آموزان در نمایش اعداد در جدول ارزش مکانی پیدا کرده‌اند، از آنها بخواهید فعالیت‌های بالای صفحه را انجام دهند. پس از این که در مورد جدول اعداد ۱ تا ۱۰۰ برای

آنها توضیح دادید، با توجه به این که شمارش ۵ تا ۵۰ به صورت ذهنی زیاد تمرین شده است الگویابی روی جدول را با شمارش ۵ تا ۵۰ ادامه دهید.

توصیه‌های آموزشی:

۱. در این کتاب برای تعدادی از عددهای دورقمی شکل و جدول ارزش مکانی رسم شده است برای سایر عددها مشابه این فعالیت‌ها را تمرین کنید.

۲. قسمت بالای صفحه در واقع تمرین آموزش‌هایی است که قبلاً داده شده است.

۳. جدول اعداد درک دانش‌آموزان را نسبت به الگوهای عددی ارتقاء می‌دهد. هم‌چنین گمان می‌کند تا شمارش چندتا چندتا را روی جدول انجام دهند. بعد از این که شمارش چندتا چندتا را روی جدول انجام دادید توجه دانش‌آموزان را به الگوی خانه‌های رنگ شده جلب کنید. برای مثال در شمارش ۵ تا ۵۰ در ستون جدول رنگ می‌شود.

۴. برای شمارش چندتا چندتا روی جدول نیازی به شکل و محاسبات ذهنی نیست. برای مثال اگر بخواهیم ۵ تا ۵ بشماریم می‌توانیم بگوییم: ۱، ۲، ۳، ۴ و پنجمین خانه را رنگ کنیم و دوباره ادامه دهیم: ۱، ۲، ۳، ۴ و پنجمین خانه را رنگ کنیم. اگر کار را به همین ترتیب ادامه دهیم خانه‌های رنگ شده همان عددهای الگوی شمارش ۵ تا ۵۰ هستند.

صفحه: ۱۴۳

اهداف:

۱. جمع مضارب عدد ۱۰ به صورت ذهنی
۲. توانایی جمع دو یا چند دسته ۵ تایی و تبدیل آنها به دسته‌های ۱۰ تایی
۳. نوشتن به حروف مضارب ۱۰

روش تدریس:

\* ابتدا تعدادی چینه با رنگ‌های مختلف در اختیار دانش آموز قرار دهید. مثلاً ۷ چینه زرد، ۶ چینه قرمز و ۵ چینه سبز و از آنها بخواهید که حاصل جمع را به دست آورند، برای این کار بهتر است آنها را به صورت دسته‌های پنج تایی بسازند به گونه‌ای که اشیاء هم‌رنگ کنار یکدیگر قرار گیرند. سپس بیان کنند که چند دسته ده تایی و چند یکی تشکیل شود در پایان جمع تناظر با آن را بنویسند و حاصل را به دست آورند. همین فعالیت را با عددهای دیگر تکرار کنید.

\*\* با توجه به تصویر آغازین بخش جمع‌هایی مثل جمع بالا را با شمردن کتاب‌های هم‌رنگ مطرح کنید برای مثال در ردیف اول چند کتاب هم‌رنگ است و در مجموع چند کتاب است. برای پیدا کردن حاصل جمع می‌توانند از رنگ کردن یا کنار هم قرار دادن چندتا چوب‌خط استفاده کنند.

\*\*\* حال از دانش آموزان بخواهید فعالیت صفحه ۱۴۳ را انجام دهند. در قسمت اول با توجه به مربع‌های رنگ شده یا چوب‌خط‌های رنگی ابتدا جمع تناظر را بنویسند سپس برای پیدا کردن حاصل جمع به دسته‌های پنج تایی مربع و چوب‌خط توجه کرده و دسته‌های ۱۰ تایی بسازند تا حاصل جمع‌ها پیدا شود. در بخش دوم جمع مضارب ۱۰ و جمع‌های چندتایی را به صورت ذهنی انجام دهند. در پایان نوشتن به حروف را به آنها آموزش دهید.

توصیه‌های آموزشی:

۱. دانش آموزان باید به این توانایی برسند که عددهای مضارب ۱۰ را به صورت ذهنی جمع کنند.  
۲. از این صفحه دانش آموزان آماده نوشتن عددهای یک‌رقمی به حروف می‌شوند. در صفحات بعدی نوشتن عددهای مضرب ۱۰ به حروف آموزش داده می‌شود. سپس از آن می‌توانید نوشتن به حروف عددهای دورقمی را تمرین کنید.

۳. در جمع‌های چندتایی به صورت ذهنی دانش آموزان ۳ کار را انجام می‌دهند.

الف) جمع‌های یک‌رقمی و ساختن عدد ۱۰ یا ۵، برای مثال  $۲ + ۳ = ۵$

ب) جمع ۲ تا ۵ تایی و ساختن عدد ۱۰

ج) جمع چند دسته‌ی ۱۰ تایی که در این حالت در واقع از جمع‌های یک‌رقمی استفاده

می‌کنند یعنی  $۲۰+۳۰$  را می‌گویند ۲ ده‌تایی و ۳ ده‌تایی مساوی ۵ ده‌تایی

صفحه: ۱۴۴

اهداف:

۱. پیدا کردن حاصل جمع اعداد با استفاده از چوب‌خط

۲. حل مسائل کلامی با استفاده از چوب‌خط

روش تدریس:

\* ابتدا از دانش‌آموزان بخواهید به عنوان نمونه ۷ چینه با رنگ قرمز و ۸ چینه با رنگ سبز بردارند سپس آن را به دسته‌های پنج‌تایی تقسیم کنند. حال از آنها بخواهید حاصل جمع را با شمردن دسته‌های ده‌تایی میان کنند، همین فرایند را برای جمع ۳ عدد نیز به کار ببرید. می‌توانید با حذف چینه‌ها از چوب‌خط استفاده کنید.

\*\* همین سؤالات را در مورد تعداد کتاب‌های داخل کتابخانه پرسید و از آنها بخواهید با استفاده از رسم چوب‌خط پاسخ مسئله‌ها را پیدا کنند.

\*\*\* تمام تمرین‌های این صفحه (۳ جمع و ۲ مسئله کلامی) در واقع مسئله‌هایی هستند که دانش‌آموز باید آنها را با رسم چوب‌خط حل کنند. بنابراین صرف آموزش جمع‌ها اساسی یا جمع چند عدد به صورت ذهنی نیست. از دانش‌آموزان بخواهید برای هر عدد مسئله چوب‌خط رسم کنند و سپس با شمردن چوب‌خط‌ها حاصل جمع یا پاسخ مسئله را به دست آورند.

توصیه‌های آموزشی:

۱. استفاده از ۲ یا چندرنگ برای رسم چوب خط برای تشخیص جمع چند علامت در صورتی که دانش آموزان با یک رنگ هم می توانند جمع زدن را انجام دهند استفاده از رنگ ضروری نیست.

۲. در حل مسئله دانش آموزان از ابزار چوب خط جهت پیدا کردن حاصل جمع استفاده می کنند. نیازی به نوشتن عملیات مسئله نیست. نوشتن پاسخ و جمع نهایی و رسم چوب خط کفایت می کند.

۳. در رسم چوب خط برای جمع دو عدد مثل ۷ و ۸ باید چوب خطها پشت سرهم رسم شوند. یعنی وقتی چوب خطهای عدد ۷ رسم شد در ادامه ی آن باید ۸ چوب خط گذاشته شود ۳ تایی اولی با ۲ چوب خط باقی مانده از ۷ یک دسته ی ۵ تایی می سازند و سپس ۵ یک دسته ی ۵ تایی دیگر هم باید رسم شود. برای تشخیص این موضوع است که از دو رنگ استفاده شده است.

۴. پس از رسم تمام چوب خطها برای پیدا کردن حاصل جمع باید چوب خطها را بشمارند. به این ترتیب که دو دسته ی ۵ تایی را ۱۰ ببینند و وقتی ساختن ۱۰ تایی ها تمام شد یکی ها را بشمارند و در پایان ۱۰ را با یکی ها جمع کنند. در مثال جمع زیر این ۳ کار انجام می شود:

$$10 + 7 = 17$$

$$5 + 5 + 5 + 2 =$$

۲ تا ۵ اول یک ۱۰ می سازد. ۵ و ۲ بعدی عدد ۷ را می سازد و در پایان ۱۰ و ۷ می شود ۱۷.

صفحه: ۱۴۵

اهداف:

۱. تمرین اندازه گیری طول با واحدهای غیر استاندارد
۲. درک مقایسه ی اندازه گیری یک طول مشخص یا واحدهای مختلف
۳. درک مفاهیم کوتاه، کوتاه تر و کوتاه ترین، بلند، بلندتر و بلندترین و هم اندازه و به کار بردن آنها

روش تدریس:



\* چند دانش آموز را جلوی کلاس آورده و در مورد مقایسه‌ی قد آنها سؤال کنید، کوتاه‌ترین و بلندترین دانش آموز را تعیین کنند. سپس ۲ به ۲ قد آنها را مقایسه کنند و با واژه کوتاه‌تر یا بلندتر و هم‌اندازه مقایسه‌ی خود را بیان کنند.

هم‌چنین اندازه‌گیری طول‌های مختلف با استفاده از واحدهای غیراستاندارد مثل گیره و چینه را یادآوری و به صورت عملی تمرین کنید.

\*\* با توجه به تصویر صفحه‌ی آغازین یک قفسه را انتخاب کرده و بلندی و کوتاهی کتاب‌ها را به کمک دانش آموزان مقایسه کنید.

\*\*\* قسمت اول فعالیت این صفحه‌ی کتاب مقایسه طول یک مداد با ۳ واحد مختلف است. در مورد این که چرا پاسخ‌های اندازه‌ی یک مداد متفاوت شده است با دانش آموزان بحث کنید. در قسمت دوم با تکمیل جاهای خالی واژه‌های کوتاه - بلند، کوتاه‌تر - بلندتر و کوتاه‌ترین - بلندترین تمرین می‌شود. توصیه‌های آموزشی:

۱. شاید فعالیت اول این صفحه را به صورت واقعی در کلاس انجام دهید. در مورد این که چرا برای یک طول شخص پاسخ‌های متفاوت به دست آمد با دانش آموزان بحث کنید.
۲. نوشتن واژه‌های مربوط به مقایسه و خواندن آن بخشی از آموزش دانش آموزان است اما در ریاضی علاوه بر آنچه اهمیت دارد به کار بردن واژه‌ها به درستی است. در موقعیت‌های مختلف مدرسه و کلاس درس کاربرد این لغات را تمرین کنید. برای مثال در صف کلاس بلندترین و کوتاه‌ترین دانش آموز، دانش آموزان هم‌اندازه را نشان دهید.

صفحه: ۱۴۶

اهداف:

۱. درک الگوی عددی و هندسی توانایی ادامه دادن آنها

۲. تمرین خواندن ساعت‌های دقیق

۳. کشف الگوی عددی که در عقربه ساعت‌شمار چند ساعت وجود دارد.

روش تدریس:

\* از دانش‌آموزان بخواهید ابتدا ۲ چینه روی میز قرار دهند. سپس ۲ چینه دیگر به تعداد چینه‌های قبلی اضافه کرده و کنار آن قرار دهند. سپس ۴ تا چینه برداشته و ۲ چینه دیگر به آن اضافه کنند، همین فرایند را ادامه داده تا یک الگو از شمردن ۲ تا ۲ تا بسازند. همین فرایند را می‌توانید روی ساعت پیاده‌سازی کنید. به این صورت که ابتدا ساعت ۲ است، ۲ ساعت دیگر چند می‌شود؟ شمارش ۵ تا ۵ تا را نیز به همین ترتیب مجدداً یادآوری کنید.

\*\* از دانش‌آموزان پرسید که آیا در ترتیب چینش کتاب‌ها می‌توانند یک الگو پیدا کنند یا خیر؟ برای مثال در ردیف دوم سمت راست کتاب‌ها ۲ تا ۲ تا هم‌رنگ هستند و می‌توان الگوی شمارش ۲ تایی را تمرین کرد.

\*\*\* ابتدا از دانش‌آموزان بخواهید الگوها را به صورت کلامی توضیح دهند. سپس الگوها را ادامه دهند در قسمت مربوط به ساعت‌ها نیز ابتدا ساعت را بنویسند سپس از آنها سؤال کنید آیا در هر ردیف الگوی خاصی مشاهده می‌کنند یا خیر؟

توصیه‌های آموزشی:

۱. از دانش‌آموزان بخواهید الگو را در هر یک از اشکال کتاب پیدا و به صورت کلامی بیان کنند.

۲. دانش‌آموزان باید در کلاس اول بتوانند ساعت‌های کامل را بخوانند؛ لذا فعالیت‌هایی طراحی شود که خواندن ساعت به صورت کامل تمرین شود.

۳. در دو الگوی اول که عددی هستند، در صورتی که دانش‌آموزان برای کامل کردن آنها به صورت ذهنی دچار مشکل هستند می‌توانید از رسم شکل یا شمردن با اشیاء کمک بگیرید.

۴. در دو الگوی هندسی در واقع تبدیل الگوی هندسی به عددی و یا برعکس مورد نظر است.

این شکل را در واقع شمارش پشت سرهم را تداعی می کنند.

صفحه: ۱۴۷

اهداف:

۱. درک درست از مفهوم زمان و بیان تقریبی آن

۲. درک مفهوم زمان و به کار بردن واژه های کمتر و بیش تر برای طول زمان

۳. توانایی مقایسه ی زمان انجام کارهای گوناگون

روش تدریس:

\* نوعی ساعت با استفاده از کاغذ درست کرده (می توانید از تصویر انتهای کتاب استفاده کنید) و

عقربه دقیقه شمار را از آن برداشته و عقربه ساعت شمار را به عنوان نمونه بین ۲ و ۳ قرار می دهید و راجع

به زمان از آنها می پرسید. به عنوان نمونه ساعت بین ... و ... است.

سپس عقربه دقیقه شمار را اضافه کرده و مجدداً راجع به زمان از دانش آموزان پرسید. می توانید برای

مثال از ساعت ۲ شروع کنید. عقربه دقیقه شمار را حرکت دهید و توضیح دهید که زمان از ۲ گذشته

ولی هنوز به ۳ نرسیده است وقتی دقیقه شمار به ۱۲ رسید و ساعت شمار روی ۳ قرار گرفت بگویید حالا

ساعت ۳ شد و به همین ترتیب کار را انجام دهید.

\*\* با توجه به تصویر ابتدای کتاب در مورد زمان مطالعه ی یک کتاب توضیح دهید. برای مثال آیا

همیشه کتابی که تعداد صفحات بیش تری دارد زمان بیش تری برای خواندن می خواهد یا به عوامل

دیگر بستگی دارد؟

\*\*\* در قسمت بالای این صفحه‌ی کتاب با توجه به فعالیت عملی از دانش‌آموزان بخواهید زمان را بین ۲ ساعت دقیق بیان کنند. در قسمت پایین صفحه در هر ردیف مشخص کنند که کدام کار بیش‌تر طول می‌کشد.

توصیه‌های آموزشی:

۱. ابتدا در مورد مدت انجام بعضی از کارهای روزانه پرسید. به عنوان نمونه حمام کردن بیش‌تر طول می‌کشد یا مسواک زدن، یا ناهار خوردن بیش‌تر طول می‌کشد یا بستن بند کفش. به این ترتیب توجه دانش‌آموزان را به اندازه‌گیری و مقایسه زمان‌ها جلب کنند.
۲. حرکت عقربه‌های ساعت و مفهوم پیوستگی زمان به مفهوم پیوستگی عدد و ایجاد زمینه برای درک عددهای کسری و عددهای حقیقی کمک می‌کند.
۳. در مورد اهمیت اندازه‌گیری زمان در کارهای مختلف برای دانش‌آموزان مثال بزنید و توضیح دهید. سپس در کارهای روزمره‌ی مدرسه مثل زمان کلاس، زنگ تفریح و ... آن را به کار ببرید.

## لوحهٔ ۲۲: کاشیکاری‌های مساجد

- مفاهیم: چپ / راست ، ستون / ردیف ، شمارش چندتا چندتا ، اول تا بیستم
- مهارت‌های مربوط به لوحه: الگویابی کاشیکاری‌های مناره مساجد، الگویابی کاشیکاری‌های محراب مساجد، الگویابی کاشیکاری‌های سقف مساجد
- نگرش‌های مربوط به لوحه:

۱- مسجد محل عبادت خدا است.

۲- درس خواندن هم عبادت خدا است.

### تأثیرات شناختی لوحه:

۱- حرکت اشکال هندسی و تبدیل آنها به یکدیگر

۲- فرهنگ جست‌وجوگری و تحقیق

### ۳- شهود ساختارهای هندسی

#### - تم‌شناختی: معماری

در مورد تأثیرات معماری بر زندگی روزمره ما و خصوصیات معماری اسلامی نکاتی را که می‌دانید به دانش‌آموزان گوشزد کنید.

#### - ارتباط لوحه با صفحات دیگر این بخش:

۱- طول و عرض حوض هر یک از چند کاشی پوشیده شده است با شمارش ۲ تا ۲ تا الی ۷ تا ۷ تا

پاسخ دهید.

۲- درازا و پهنای حیاط مسجد با چند کاشی پوشیده شده است با شمارش ۲ تا ۲ تا الی ۷ تا ۷ تا پاسخ

دهید.

۳- دسته‌های ۱۰ تایی کاشی‌ها را روی سردر مسجد بشمارید.

۴- به تقارن نسبت به محور عمودی در تصویر توجه کنید.

۵- تعداد پنجره‌های کوچک هر پنجره مسجد را با شمارش چندتا چندتا محاسبه کنید.

۶- تعداد پنجره‌های کوچک در پنجره‌های بزرگ‌تر مسجد را با نوشتن یک جمع تایی محاسبه

کنید.

صفحه: ۱۴۹

#### اهداف:

۱. شمردن ۶ تا ۶ تا با استفاده از شکل

۲. ادامه دادن شمارش ۶ تا ۶ تا روی جدول اعداد ۱ تا ۱۰۰

۳. کشف الگوی شمارش ۶ تا ۶ تا روی جدول

روش تدریس:

\* دانش آموزان با استفاده از اشیاء ملموس، دسته‌های ۶ تایی بسازند و با استفاده از دسته‌های ۶ تایی یک الگو بسازند. بدین ترتیب که با قرار دادن یک دسته ۶ تایی، سپس ۲ دسته ۶ تایی و اضافه کردن دسته‌های ۶ تایی بعدی یک الگو از دسته‌های ۶ تایی بسازند و شکل‌های هر قسمت را بشمارند تا یک الگوی عددی ساخته شود.

\*\* از دانش آموزان بخواهید مربع‌های کوچک کنار ایوان مسجد که در تصویر آغازین بخش دیده می‌شود را بشمارند و هر ۶ تا را با یک رنگ پر کنند. سپس شروع به شمارش کنند و عدد بعد از هر ۶ تایی را کنار آن بنویسند.

\*\*\* با توجه به این که هدف این صفحه شمردن و ادامه دادن الگوهای ۶ تایی به صورت ذهنی نیست فعالیت مربوط به این صفحه را با شمردن شکل‌های هر قسمت شروع کنید. پس از آن از دانش آموزان بخواهید رنگ کردن جدول اعداد را با شمارش ۶ تایی ادامه دهند و به کمک آن الگوی عددی پایین صفحه را ادامه دهند.

توصیه‌های آموزشی:

۱. از دانش آموزان بخواهید پس از رنگ کردن جدول اعداد، الگویی را که در این عددهای رنگ شده می‌بینند، بیان کنند.

۲. در این صفحه شمردن ۶ تا ۶ تا فقط رنگ شکل‌ها، چوب‌خط و محور و در نهایت رنگ کردن خانه‌های جدول اعداد مورد نظر است و لازم نیست دانش آموزان این کار را به صورت ذهنی انجام دهند.

۳. از دانش آموزان بخواهید روش کار خود را در شمردن چوب‌خط‌های ۶ تایی توضیح دهند و ببینند که چگونه دسته‌های ۱۰ تایی می‌سازند و عددهای باقیمانده را با ۱۰ تایی‌ها جمع می‌کنند.

اهداف:

۱. انجام تفریق مضارب ۱۰

۲. تمرین شمارش معکوس ۳ تا ۳ تا

روش تدریس:

\* ابتدا چینه‌هایی به دانش آموز داده و از آنها بخواهید دسته‌های ۱۰ تایی با استفاده از چینه‌ها بسازند. سپس یک عملیات تفریق ساده مثل ۱۰ - ۴۰ را روی تخته نوشته و از آنها بخواهید از ۴ دسته ده‌تایی چینه‌ها، ۱ دسته ده‌تایی را کم کنند. سپس از آنها بخواهید حاصل تفریق را بیان کنند.

\*\* به لوحه برگردید و از دانش آموزان بخواهید که تعداد دسته‌های ۱۰ تایی کاشی در ایوان را بشمارند و برسید دسته‌ها را برداریم، چند دسته ده‌تایی از این مربع‌ها می‌ماند؟ سؤال‌هایی مشابه این سؤال می‌توانید طرح کنید.

\*\*\* حال از دانش آموزان بخواهید فعالیت صفحه ۱۵۰ را انجام دهند. شمارش‌های ۳ تایی رو به عقب فقط به کمک محور انجام شود اما شمارش ۵ تایی رو به عقب به صورت ذهنی است و برای تفریق‌هایی مثل ۵ - ۱۵ هم استفاده می‌شود.

توصیه‌های آموزشی:

۱. دانش آموزان باید به این توانایی برسند که تفریق‌های مضرب ۱۰ را به صورت ذهنی انجام دهند.

۲. در شمارش رو به جلو یا رو به عقب به جز مضارب ۵ و ۱۰، بقیه را یا با استفاده از اشکال و یا محور اعداد انجام دهند.

۳. در تفریق مضارب ۱۰ در واقع تفریق یکی‌ها انجام می‌شود. برای مثال ۱۰ - ۴۰؛ از ۴ بسته‌ی

۱۰ تایی یک بسته را برمی‌داریم. پس ۳ دسته‌ی ده‌تایی می‌ماند یعنی ۳۰ تا.

صفحه: ۱۵۱

#### اهداف:

۱. حل مسائل ۲ مرحله‌ای با استفاده از محور اعداد

۲. شمارش ۲ تا ۲ تا رو به جلو به صورت معکوس به کمک عدد

روش تدریس:

\* ابتدا با استفاده از اشیاء ملموس الگوهای عددی ۲ تا ۲ تا رو به جلو یا رو به عقب را با دانش‌آموزان

تمرین کنید. می‌توانید در حیاط مدرسه یک عدد روی زمین رسم کنید و دانش‌آموزان با پرش‌های ۲ تا

۲ تا رو به جلو یا عقب عددهای مربوط را بیان کنند.

\*\* در صفحه‌ی آغازین بخش با استفاده از کاشی‌های کف حیاط مسجد می‌توانید شمارش ۲ تا ۲ تا را

تمرین کنید. دانش‌آموزان می‌توانند روی کاشی‌های کم‌رنگ عددها را بنویسند و شمارش‌های رو به

جلو یا عقب ۲ تا ۲ تا را تمرین کنند.

\*\*\* از دانش‌آموزان بخواهید فعالیت‌های بالای صفحه را انجام دهند، سپس مسئله‌ها را بخوانند و در

یک فعالیت گروهی هر کدام صورت مسئله را برای دیگری بیان کنند. برای حل مسائل می‌توانند از

ابزارهایی مثل چینه یا اشیاء دیگر استفاده و یا مسئله را با کمک محور اعداد حل کنند.

توصیه‌های آموزشی:

۱. لازم نیست برای حل این مسئله‌ها عبارات جمع یا تفریق بنویسند، تنها پیدا کردن جواب با

استفاده از محور اعداد کافی است. یادآوری کنید که جلونویسی مسئله را توجه کنند و عدد پاسخ

را در جای خود بنویسند.



۲. دانش‌آموزان تا می‌توانند بر روی صورت مسئله متمرکز شوند به گونه‌ای که خود بتوانند عددهای مسئله را تغییر دهند و مسائل جدیدی طرح و حل کنند.

۳. کامل کردن الگوهای عددی فقط به کمک محور اعداد انجام شود. در صورتی که دانش‌آموزان می‌توانند به صورت ذهنی الگوها را ادامه دهند آنها را تشویق کنید.

۴. در این صفحه برای اولین بار مسائل ۲ مرحله‌ای مطرح شده است. رسم فلش‌های پشت سرهم روی محور را آموزش دهید.

۵. می‌توانید از دانش‌آموزان بخواهید در منزل مسئله‌هایی مانند مسئله فوق بسازند و حل کنند.

۶. خواندن صورت مسئله‌ها را فقط به دانش‌آموزان واگذار کنید. تنها در صورتی که کلمه یا حرفی را هنوز در فارسی آموزش ندیده‌اند می‌توانید دانش‌آموزان را یاری دهید. فراموش نکنید در این سطح، خواندن درست و درک صورت مسئله نقش بسیار زیادی در فرایند حل مسئله دارد.

صفحه: ۱۵۲

#### اهداف:

۱. مهارت در استفاده از ابزار خط‌کش

۲. درک شمردن چندتا چندتا در یک نمایش دایره‌ای

۳. توانایی دنبال کردن یک الگوریتم یا دستورالعمل

روش تدریس:

\* در صورت نیاز قبل از ورود به این صفحه شمارش ذهنی ۵ تا ۵ تا و هم‌چنین کار با خط‌کش را با دانش‌آموزان تمرین کنید.

هم‌چنین می‌توانید یک فعالیت عملی در کلاس انجام دهید تا دانش‌آموزان مفهوم دنبال کردن الگوریتم یا دستورالعمل یا دستورات داده شده را درک کنند. برای مثال شما می‌توانید نقش یک آدم

آهنی را بازی کنید. دانش آموزان به شما دستوراتی مثل ۲ قدم به جلو، به چرخ، سمت راست، ۳ قدم به عقب و ... را بدهند و شما انجام دهید.

**\*\*** در تصویر صفحه‌ی آغازین بخش کاشی‌های کف حیاط مسجد را ۵ تا ۵ تا بشمارید.

**\*\*\*** در صورت لزوم مرحله به مرحله شما دستورالعمل را بخوانید و دانش آموزان انجام دهند. در پایان با یادآوری شمارش ۵ تا ۵ تا عددهای دور ساعت را کامل کنید.

توصیه‌های آموزشی:

۱. انجام الگوی عددی در نمایش دایره‌ای از اهداف این فعالیت است لذا توجه دانش آموزان را به این مسئله جلب کنید.

۲. خوب است هر مرحله را با یک مداد رنگی انجام دهید تا شکل زیباتر شود و خطوط با هم مخلوط نشوند.

۳. توجه دانش آموزان را به ۳ شکل هندسی شش ضلعی منتظم با مربع و مثلث متساوی‌الاضلاع که در این فعالیت به دست می‌آید جلب کنید.

۴. کامل کردن عددهای دور ساعت در واقع مقدمه‌چینی برای خواندن دقیقه‌های یک ساعت است.

صفحه: ۱۵۳

**اهداف:**

۱. شمردن و ادامه دادن الگوی ۷ تا ۷ تا با استفاده از جدول و یا اشکال

۲. آشنایی با تقویم و هفت روز هفته

روش تدریس:

\* با اشیاء ملموس مثل چوب کبریت یا چینه از دانش آموزان بخواهد دسته‌های ۷ تایی درست کنند و سپس دسته‌های ۷ تایی را پشت سرهم بشمارند تا الگوی شمارش ۷ تا ۷ تا شکل بگیرد.

یک تقویم به کلاس برده و روزهای هفته را روی آن نمایش دهید و برای دانش آموزان توضیح دهید که هفته ۷ روز است و هر ماه ۴ هفته دارد.

\*\* به تصویر صفحه‌ی آغازین بخش مراجعه کرده و کاشی‌های کف حوض را ۷ تا ۷ تا بشمارید و روی مضارب ۷ را علامت بزنید یا عدد مربوط را بنویسید.

\*\*\* در انجام فعالیت‌های این صفحه ابتدا رنگ شکل عددها را مشخص کرده سپس در جدول اعداد مضارب ۷ را با شمارش ۷ تا ۷ تا پیدا کرده و رنگ کنند. در پایان از دانش آموزان بخواهید رنگ جدول الگوی عددی را کامل کنند.

توصیه‌های آموزشی:

۱. از جمله مصادیق مربوط به الگوی ۷ تا ۷ تا می‌توان به تقویم ماهانه اشاره کرد که روزهای هفته

را ۷ تا ۷ تا مشخص می‌کند تا پایان سال تحصیلی یک تقویم در کلاس داشته باشید و اگر آن روزهای هفته و شمارش ۷ تا ۷ تا را تمرین کنید.

۲. شمردن ۷ تا ۷ تا با کمک اشیاء و مهره‌ها و یا رسم شکل توصیه می‌شود.

۳. در جدول اعداد بعضی از اعداد و با رنگ زرد مشخص شدند که تشکیل یک الگوی عددی می‌دهند. دانش آموزان الگوی مربوط به این خانه‌ها را بیان کنند.

صفحه: ۱۰۴

اهداف:

۱. شمارش معکوس ۴ تا ۴ تا و ۵ تا ۵ تا

۲. آموزش نوشتن عددهای مضرب ۱۰ به حروف

روش تدریس:

\* به دانش آموزان تعدادی اشیاء که مضربی از ۴ یا ۵ باشد بدهید و از آنها بخواهید، ۴ تا یا ده تا ده تا آنها را برداشته و عدد را بیان کنند تا یک الگوی عددی ساخته شود.

\*\* به تصویر آغازین برگردید و همین فعالیت را برای مربع‌های کوچک کنار ایوان انجام دهید به این صورت که هنگام برگشت ۴ تا ۴ تا یا ۵ تا ۵ تا، مربع‌ها را خط بزنند.

\*\*\* از دانش آموزان بخواهید با کمک محور اعداد یا چوب‌خط فعالیت صفحه ۱۵۴ را انجام دهند و با خواندن عددهایی که به حروف نوشته شده عدد مربوط به هر کدام را بنویسند.

توصیه‌های آموزشی:

۱. به دانش آموزان عددهای بزرگ ندهید و از آنها نخواهید که برای پیدا کردن عددهای الگو

تفریق‌ها را انجام دهند بلکه تمام این فعالیت‌ها به کمک شکل یا چوب‌خط یا عدد انجام شود.

۲. دانش آموزان با استفاده از محور اعداد و در حدود اعداد مشخص شده در این صفحه به فعالیت می‌پردازند.

۳. نوشتن مضارب عددهای ۱۰ به حروف می‌تواند آغازگر نوشتن تمام عددهای ۱۰ تا ۱۰۰ به حروف باشد. لذا از این صفحه نوشتن به حروف را برای عددها تمرین کنید.

۴. برای تمرین نوشتن عددها به حروف می‌توانید از پاصفحه‌ها استفاده کنید. یک بار از ابتدای کتاب شروع کرده و توجه دانش آموزان را به پایین صفحه و نحوه نوشتن عددهای هر صفحه به حروف جلب کنید.

### لوحه ۲۳: شب هنگام خواب

- مفاهیم: ترتیب زمانی کارها، بازنگری کارهایی که در طول روز انجام داده‌ایم.

- مهارت‌های مربوط به لوحه: پوشیدن لباس خواب، بوسیدن پدر و مادر، مسواک زدن، محاسبه

اعمال، دعا کردن قبل از خواب

- نگرش‌های مربوط به لوحه:

۱- بعد از حل هر مسئله صحت پاسخ خود را مرور می‌کنیم.

۲- به نکاتی که از هر مسئله یاد گرفته‌ایم توجه می‌کنیم.

۳- مسائل روزمره اطراف خود را به زبان ریاضی ترجمه می‌کنیم.

تأثیرات شناختی لوحه:

۱- فرهنگ نوشتن برای فراموش نکردن

۲- شهود حق در برابر باطل

۳- حسابرسی نفس

- تم‌شناختی: محاسبه اعمال

در مورد این که هر شب قبل از خواب اعمال خود را محاسبه کنیم نکاتی را که می‌دانید به دانش‌آموزان تذکر دهید. از آنها بخواهید کارهای خوبی را که در یک روز انجام داده‌اند بنویسند و به معلم تحویل دهند.

- ارتباط لوحه با صفحات دیگر این بخش:

۱- برای تعداد افرادی که در لوحه دیده می‌شوند یک جمع چندتایی بنویسید.

۲- برای تعداد مربع‌هایی که روی پتوی دانش‌آموز در حال خوابیدن دیده می‌شود یک جمع چندتایی بنویسید.

۳- کارهای خوبی را که در روز گذشته انجام داده‌اید مرور کنید.

۴- کارهای خوبی که دیگران در کلاس شما انجام نداده‌اند مرور کنید.

۵- برای هر یک از عکس‌ها در لوحه یک داستان بگویید.

۶- به جز هنگام خواب چه وقت‌هایی برای مرور کردن اعمال خوبی که انجام داده‌اید مناسب

هستند؟

صفحه: ۱۵۶

اهداف:

۱. شمارش ۸ تا ۸ تا بکمک شکل؟

۲. کامل کردن الگوی عددی شمارش ۸ تا ۸ تا با استفاده از جدول اعداد

۳. کشف الگو روی جدول اعداد ۱ تا ۱۰۰ که ۸ تا ۸ تا رنگ شده است.

روش تدریس:

\* با استفاده از اشیاء ملموس و دسته‌بندی کردن به دسته‌های ۸ تایی شمارش ۸ تا ۸ تا را با دانش‌آموزان

تمرین کنید.

\*\* تعداد افرادی که در تصویر صفحه‌ی آغازین دیده می‌شوند را ۸ تا ۸ تا بشمارید آیا باقی مانده

می‌آورد؟

\*\*\* برای انجام فعالیت این صفحه ابتدا به کمک شکل ۸ تا ۸ تا شمردن را شروع کنند. سپس توجه

دانش‌آموزان را به نحوه‌ی رسم چوب‌خط‌ها که به سه رنگ است و پشت سرهم انجام شده جلب کنید.

پس از این که دانش‌آموزان چوب‌خط‌ها را شمردند و عددها را به دست آوردند در صورتی که کلاس

آمادگی داشت رسم چوب‌خط هر مرحله‌ی چهارم را از دانش‌آموزان بخواهید.

در ادامه رنگ کردن جدول اعداد را به صورت ۸ تا ۸ تا ادامه دهند و به کمک آن الگوی زیر جدول را

کامل کنند.

توصیه‌های آموزشی:

۱. رسم چوب خط‌ها به صورت پشت سرهم که در این صفحه مطرح شده است آموزش بسیار خوبی برای پیدا کردن عددهای بعدی است. شمردن همزمان ۸ چوب خط و درست کردن دسته‌ی ۵ تایی کار ساده‌ای برای دانش‌آموزان برای دانش‌آموزان در این سن نیست اما اگر قادر به انجام آن باشند نشانی از سطح بالای توانایی ریاضی آنها است.

۲. پیدا کردن الگوی رنگ کردن اعداد در جدول جالب و مفید خواهد بود لذا توجه دانش‌آموزان را به ترتیب رنگ شدن خانه‌های جدول جلب کنید.

صفحه: ۱۵۷

اهداف:

۱. توانایی دنبال کردن یک دستورالعمل

۲. توانایی شمردن رو به جلو و رو به عقب ۵ تایی با شروع‌های متفاوت

۳. تمرین ذهنی شمارش ۵ تا ۵ تا

روش تدریس:

\* از دانش‌آموزان بخواهید با استفاده از جدا کردن مهره‌ها به دسته‌های پنج تایی، یک شمارش ۵ تا ۵ تا را تمرین کنند تا همه بتوانند به صورت ذهنی و بدون بهره هم کار را انجام دهند.

\*\* تعداد افرادی که در تصویر آغازین بخش دیده می‌شوند را به صورت ۵ تا ۵ تا بشمارید. آیا

باقی مانده دارد؟

\*\*\* از دانش‌آموزان بخواهید با دنبال کردن دستورالعمل خط شدن و فعالیت را انجام دهند.

پیش از انجام بازی تمرین روی محور و کامل کردن الگوی عددی برای یادآوری شمارش ۵ تا ۵ تا

است. در هنگام انجام بازی می‌توان فعالیت را به صورت ۲ نفره انجام داد. یک دانش‌آموز دستورالعمل

را بخواند و دانش‌آموزان دیگر آن را انجام دهد. سپس جای دو نفر عوض شود.

توصیه‌های آموزشی:

۱. از دانش‌آموزان بخواهید این بازی را در منزل با اولیاء خود انجام دهند و از عددهای بالاتر از ۵

نیز استفاده کنند.

۲. برای تعمیق بخشیدن می‌توانید نوع دستورالعمل‌ها را تغییر داده و از دانش‌آموزان بخواهید با

شروع‌های متفاوت دستورالعمل جدید را پیاده‌سازی کنند. دانش‌آموزان نیز می‌توانند

دستورالعمل‌هایی را پیشنهاد بدهند.

صفحه: ۱۵۸

### اهداف: جمع و تفریق‌های مضارب

۱. یک عدد یک رقمی.

۲. توانایی تشخیص و تصمیم‌گیری و انتخاب ترتیب جمع کردن اعداد برای ساختن دسته‌های ده‌تایی

۳. نوشتن عددهای دورقمی به حروف

روش تدریس:

\* دسته‌های ده‌تایی و یکی را به کلاس ببرید و جمع دسته‌های ده‌تایی و یکی را با دانش‌آموزان تمرین

کنید. برای مثال یک دسته‌ی ده‌تایی و ۳ یکی می‌شود ۱۳، ۲ دسته‌ی ده‌تایی و ۵ یکی می‌شود ۲۵.

\*\* تعداد افرادی که در هر قسمت تصویر دیده می‌شوند را بنویسید و یا انجام یک جمع ۴تایی تعداد

کل افراد تصویر آغازین بخش را به دست آورند. هم‌چنین می‌توانید با کمک تصاویر داستان‌ها

(مسئله‌های ساده) طرح کنید و دانش‌آموزان با نوشتن جمع‌های چندتایی پاسخ مسائل را بدهند.

\*\*\* با توجه به این که دانش‌آموزان باید مضارب ۱۰ را با یکی‌ها جمع کنند از دانش‌آموزان بخواهید

تا حد امکان دسته‌ی ده‌تایی درست کنند (  $10 = 5 + 5$  ) و هم‌چنین توضیح دهید که می‌توانند در یک



ردیف جمع عددها را جابه‌جا کنند و انتخاب‌های تمرین داشته باشند. در پایان نوشتن عدد به حروف را به کمک نوشته‌های پایین صفحه تمرین کنید.

توصیه‌های آموزشی:

۱. برای جمع و تفریق یکی‌های باقی‌مانده می‌توانند از انگشتان دست استفاده کنند.
۲. دانش‌آموزان ابتدا مضارب ۱۰ را جمع کنند سپس حاصل را با یکی‌های باقی‌مانده جمع کنند. یکی‌های باقی‌مانده یا زیر ۵ هستند یا بیش‌تر از ۵. عددهای بیش‌تر از ۵ را پیش از این به صورت ۵ و یک عدد دیده و یاد گرفته‌اند. برای مثال می‌دانند ۸ همان ۵ و ۳ است یا برعکس ۵ و ۳ همان ۸ است.
۳. نوشتن به حروف اعداد داده شده از اهداف این صفحه است. لذا معلم فعالیت‌هایی را طراحی کند که دانش‌آموزان به نوشتن اعداد به حروف اقدام کنند.
۴. عددهای پایین صفحه به صورت حروفی نیز نوشته شده است. از دانش‌آموزان بخواهید که به حروف نوشته شده توجه کنند. از ابتدای کتاب تا صفحه‌ی ۱۰۰ را به همین ترتیب مرور کنید. در کلاس فارسی نیز در مورد نحوه‌ی نوشتن عددها یا واژه‌های دیگری که در کلاس ریاضی مطرح می‌شود مثل جمع و تفریق تمرین کنید تا دانش‌آموزان املای این کلمات را یاد بگیرند.

صفحه: ۱۵۹

اهداف:

۱. توانایی کار با ابزار خط‌کش با مهارت کامل
۲. درک و دنبال کردن یک دستورالعمل
۳. تمرین مقایسه عبارت‌های عددی داده شده پس از پیروی کردن حاصل عبارت

روش تدریس:

\* به دانش‌آموزان دو عبارت جمعی بدهید و از آنها بخواهید که این دو عبارت را با دسته‌بندی کردن ۱۰ تایی چینه‌ها محاسبه و سپس مقایسه کنند. هم‌چنین عددهای ترتیبی را با شروع از عددی که اعلام می‌کنید تمرین کنند. برای مثال از ۸۰ بشمارند و یکی یکی بگویند.

\*\* از دانش‌آموزان بخواهید با توجه به تصاویر صفحه‌ی آغازین بخش کارهای خوبی که در روز قبل انجام داده‌اند را نام ببرند و بشمارند سپس هر دانش‌آموز با نفر کنار خود مجموع کارهای خوب خود را جمع کنند و حاصل را با یک گروه دیگر مقایسه کنند.

\*\*\* حال از دانش‌آموزان بخواهید در یک فعالیت دونفره قسمت بالای صفحه را انجام دهند. یک دانش‌آموز دستورالعمل را بخواند و نفر دیگر انجام دهد. سپس جای این دونفر عوض شود.

در پایان از دانش‌آموزان بخواهید به کمک همه‌ی زوایایی که تاکنون یاد گرفته‌اند ابتدا حاصل عبارت‌ها را به دست آورند و سپس علامت مناسب مقایسه را انتخاب کنند.  
توصیه‌های آموزشی:

۱. در صورتی که دانش‌آموزان شکل ستاره را به دست نیاوردند علت را در عدم درک دستورالعمل و اجرای صحیح آن جویا شوید. توجه داشته باشید که رسم شکل ستاره به تنهایی نیز مشخص نمی‌کند که آیا دستورالعمل را درک و دنبال کرده‌اند یا نه، لذا توصیه می‌شود ۳ مرحله‌ی دستورالعمل با دانش‌آموزان بررسی و تنظیم شود.

۲. در قسمت پایین صفحه به استدلال‌های دانش‌آموزان در خصوص مقایسه‌ی دو عدد توجه کنید. آنها برای مثال باید توضیح دهند که چرا ۱۴ از ۱۳ بیش‌تر است و یا ۳۰ از ۲۵ بیش‌تر است. با توجه به این که مقایسه‌ی دو عدد دورقمی در کلاس دوم آموزش داده می‌شود در کلاس اول دانش‌آموزان می‌توانند از رسم شکل یا توضیح با دسته‌های ده‌تایی و یا استفاده از جدول ۱ تا ۱۰۰ مقایسه را انجام و توجیه کنند.

### اهداف:

۱. مقایسه کردن اعداد دورقمی با دهگان برابر با کمک شکل
۲. آشنایی با ماشین حساب و نمادهای عددی روی صفحه کلید و صفحه نمایش
۳. حل مسئله دو مرحله‌ای به کمک شکل یا ماشین حساب

روش تدریس:

\* با دسته‌های دوتایی و یکی عددهای دورقمی با دسته‌های ۱۰ تایی مساوی بسازید و از دانش‌آموزان بخواهید آنها را با هم مقایسه کنند. به نحوه‌ی استدلال آنها توجه کنید. آیا کسی متوجه می‌شود که می‌توان دسته‌های ده‌تایی مساوی را کنار گذاشت و فقط یکی‌ها را مقایسه کرد؟

\*\* با توجه به تصویر صفحه‌ی آغازین کلاس را به دو دسته‌ی مساوی تقسیم کنید. هر دسته کارهای خوبی که در گذشته انجام داده‌اند نام ببرند و شما با رسم چوب‌خط تعداد آنها را سرشماری کنید. سپس در پایان دو عدد به دست آمده از هر دو گروه را با هم مقایسه کنید.

\*\*\* ابتدا در یک ردیف از ۱ تا ۱۰ عدد را به صورت فارسی بنویسید. سپس در ردیف دیگر عددهای انگلیسی را به همان ترتیب بنویسید که عددهای یکسان در یک ردیف قرار گیرند. سپس عددها را به صورت عدد انگلیسی که در صفحه نمایش قرار می‌گیرد بنویسید تا دانش‌آموزان همزمان با شما عددها را بخوانند، سپس از آنها بخواهید فعالیت صفحه ۱۶۰ را انجام دهند. در قسمت بالای صفحه مقایسه‌ی عددها را به کمک شکل انجام دهند و پس از وصل کردن عددهای مساوی با خط کش در صورتی که ماشین حساب در اختیار دارند مسئله را با ماشین حساب حل کنند در غیر این صورت از شکل استفاده کنند.

توصیه‌های آموزشی:

۱. دانش‌آموزان با مقایسه اعداد به شکل‌های مختلف آشنا شده‌اند، فعالیت مقایسه اعداد در این صفحه می‌تواند در تعمیق بخشیدن یادگیری این مفهوم کمک کند.  
در این مقایسه با توجه به مساوی بودن دسته‌های مساوی، کنار گذاشتن آنها از هر دو طرف و مقایسه‌ی یکی‌ها کفایت می‌کند.
۲. از دانش‌آموزان بخواهید در منزل با کمک خانواده عددهای مختلف یک رقمی را روی ماشین حساب‌بزنند و نمایش آن را روی صفحه‌ی ماشین حساب ملاحظه کنند.
۳. مسئله داده شده را دانش‌آموزان می‌توانند به هر روشی که تاکنون آموخته‌اند حل کنند. بنابراین آنها را محدود نکنید. در صورتی که ماشین حساب در اختیار دارند استفاده از ماشین حساب را هم می‌توانید توصیه کنید.
۴. سعی کنید دانش‌آموزان را به گونه‌ای هدایت کنید که روی صورت مسئله متمرکز شوند در صورتی که بتوانند مسئله را به زبان خود بازگو کنند. می‌توان متوجه شد که به درک صورت مسئله دست یافته‌اند و بعد از آن می‌توان حل مسئله را مطالبه کرد.

صفحه: ۱۶۱

#### اهداف:

۱. شمارش رو به جلو ۹ تا ۹ تا با استفاده از شکل
  ۲. توانایی حل مسئله با توجه به الگوی شمارش ۹ تایی  
روش تدریس:
- \* با استفاده از اشیاء ملموس، دسته‌های ۹ تایی بسازید و شمارش ۹ تا ۹ تا را با استفاده از این اشیاء و دسته‌ها تمرین کنید.

**\*\*** تعداد مثلث‌های روی نقش پتوی فردی که در را بشمارید و به دسته‌های ۹ تایی تقسیم کنید. آیا

چیزی باقی می‌ماند؟

**\*\*\*** در انجام فعالیت این صفحه از دانش‌آموزان بخواهید در هر سه مورد شکل بعدی را رسم کنند و

سپس با شمارش الگوی عددی را کامل کنند. در این کار رنگ کردن خانه‌های شطرنجی و به وجود

آمدن دسته‌های ۱۰ تایی اهمیت زیادی دارد. سپس از آنها بخواهید با توجه به الگوهای عددی که به

دست آورده‌اند مسئله‌ها را حل کنند.

توصیه‌های آموزشی:

۱. از اینجا از دانش‌آموزان بخواهید اگر ماشین حساب دارند بعد از حل با ماشین حساب درستی

یا نادرستی جواب مسئله‌ها را آزمایش کنند. هم‌چنین شمارش ۹ تا ۹ تا را می‌توانند با ماشین حساب

محاسبه کنند.

۲. دانش‌آموزان عدد بعدی الگوی شمارش ۹ تا ۹ تا را با اشیاء ملموس یا ماشین حساب می‌توانند

پیدا کنند اما فعلاً هدف شمارش ذهنی یا محاسبه‌ی عدد بعدی در شمارش با استفاده از جمع مورد

نظر نیست.

۳. می‌توانید از دانش‌آموزان بخواهید مسئله‌های مربوط به الگوی ۹ تایی طراحی و حل کنند.

۴. در نوع سوم شمارش به کمک رنگ کردن خانه‌های شطرنجی توجه دانش‌آموزان را به

نحوه‌ی درست شدن دسته‌های دو تایی و خواندن عدد در پایان رنگ کردن جلب کنید.

### صفحه آغازین: فرش

- مفاهیم: تقارن‌های افقی و عمودی؛ الگویابی در حاشیه فرشها؛ الگوهای هندسی در طراحی فرش.

- مهارت‌های مربوط به لوحه: کشف الگوهای هندسی به کار رفته در طراحی فرشها؛ طراحی کردن

یک فرش توسط دانش‌آموز.

- نگرش‌های مربوط به لوحه:

۴) گاهی کاری با زحمت زیادی انجام می‌گیرد ولی راحتی بعد از انجام آن کار باعث می‌شود

آن سختی را بپذیریم.

۵) در هر چیزی که ساخته دست بشر است باید زیبایی و سادگی را در دستور کار قرار داد.

- تأثیرات بر ساختارشناختی:

۴) حرکت از جزء به کل در الگوسازی لوحه.

۵) طراحی الگوهای هندسی.

۶) حرکت اشکال هندسی و تبدیل آنها به یکدیگر.

- تم‌شناختی:

فرهنگ: در مورد ارتباط فرهنگ اسلامی - ایرانی با فرش و سایر صنایع دستی ایران نکاتی را که به

نظرتان می‌رسد به دانش‌آموزان گوشزد کنید.

- ارتباط با صفحات بخش:

۹) تعداد گل‌های شبیه به هم در فرش را با کمک تقارن بشمارید. قسمتی که مشخص نیست را هم در

محاسبه وارد کنید.

۱۰) با کمک شابلون روی فرش الگویی رنگی و متقارن رسم کنید.

۱۱) برای تصویر این لوحه یک داستان بسازید.

۱۲) با کمک تصویر لوحه چند مسئله جمع و تفریق بسازید.

۱۳) اگر برای بافتن نصف فرش ۲۰ دسته پشم رنگی به کار رفته باشد برای بافتن کل فرش چند دسته

پشم رنگی به کار خواهد رفت.

۱۴) اگر برای بافتن نصف فرش از ۲۰ دسته پشم رنگی ۱۲ دسته به رنگ قرمز باشند برای بافتن کل

فرش چند دسته پشم قرمز لازم است؟

صفحه: ۱۶۳

اهداف:

۴. شمارش رو به عقب ۶ تا ۶ تا. با استفاده از رسم شکل یا محور اعداد.

۵. راهبرد زیر مسئله و حل مسئله‌های چندمرحله‌ای.

روش تدریس:

\* به دانش‌آموزان ۳۶ تا چینه به صورت ۳ بسته ده تایی و ۶ یکی بدهید. سپس از آن‌ها بخواهید ۶ تا ۶ تا بردارند و هر بار عدد حاصل را بیان کنند تا الگوی شمارش ۶ تا ۶ تا رو به عقب تمرین شود.

\*\* داستانی که به تصویر آغازین بخش مرتبط باشد بیان کرده به گونه‌ای که در آداستان شمارش ۶ تا ۶ تا رو به عقب یا معکوس مطرح شود و از دانش‌آموزان بخواهید آن را با اشیاء مدلسازی کرده و حل کنند.

\*\*\* در انجام فعالیت این صفحه از دانش‌آموزان بخواهید با کمک محور اعداد شمارش رو به عقب یا جلد ۶ تا ۶ تا را انجام دهند و الگوها را کامل کنند سپس در مورد حل مسئله از آنها بخواهید به ۳ مسئله کوچک توجه کنند و برای پیدا کردن پاسخ هر قسمت شکل بکشند یا از روش‌های دیگری که می‌دانند استفاده کنند.

توصیه‌های آموزشی:

۴. خواندن صورت مسئله توسط دانش‌آموزان مجدداً تأکید می‌شود. می‌توانید به دانش‌آموزان

بگویید اگر صورت مسئله در انتها به این صورت مطرح می‌شد که با برداشتن مدادهای آبی،

زرد چند مداد برایش باقی ماند، تشخیص مسئله‌های کوچک دو مرحله‌ای به عهده دانش

آموزان بود. اما در کلاس اول دبستان مسئله‌های کوچک به دانش آموزان داده می‌شود تا با فرایند حل مسئله چند مرحله‌ای آشنا شوند.

۵. مجدداً تأکید می‌شود شمارش ۶ تا ۶ تا به صورت فرضی مورد نظر نیست و این کار فقط با شکل یا اشیاء یا محور انجام می‌شود.

۶. در کشیدن شکل برای حل مسئله لازم نیست شکل مداد رنگی رسم شود. یک دسته ده تایی به صورت یک مستطیل و ۲ تا مربع کوچکی نشان دهنده عدد ۱۲ خواهد بود و در کنار آن ۶ مربع کوچک دیگر رسم شود پاسخ مسئله (۱) داده شده است. با خط زدن مربع‌ها به نمایندگی مدادهای زرد و آبی پاسخ مسئله (۱) تشخیص و با شمارش مربع‌هایی که خط نخورده‌اند پاسخ مسئله (۳) پیدا می‌شود.

صفحه: ۱۶۴

اهداف:

۱. تمرین خواندن ساعت دقیق.

۲. تشخیص اینکه زمان از یک ساعت مشخص گذشته است یا خیر و بیان دقیق تر زمان.

۳. درک صحیح از پیوستگی زمان و بیان تقریبی ساعت.

روش تدریس:

\* ماکتی از ساعت طراحی کرده و ساعت‌های مختلف را به دانش آموزان نشان دهید و از آنها بخواهید عددهای مربوط به ساعت را بیان کنند. سپس با حرکت عقربه دقیقه شمار عبارتهای ساعت از .... گذشته است یا کمی به .... مانده است را آموزش دهید.

\*\* با مراجعه به تصویر آغازین بخش در مورد مدت زمانی که بافتن یک فرش به طول می‌انجامد توضیح دهید. برای مثال می‌توانید بگویید یک کارگر فرش باف از ساعت ۸ صبح تا ۱۲ کار می‌کند.



بعد از نهار و نماز دوباره از ساعت ۱ بعد از ظهر تا ۵ بعد از ظهر کار می‌کند. یعنی اگر در روز ۸ ساعت کار کند بافتن یک فرش چند ماه زمان نیاز داد.

\*\*\* در انجام فعالیت این صفحه ابتدا خواندن ساعت‌های دقیق را انجام دهید سپس بال توضیح حرکت عقربه‌های ساعت شمار که از یک عدد عبور کرده و یا به عدد بعدی نرسیده از دانش آموزان بخواهید تمرین‌های قسمت پایین را انجام دهند.

توصیه‌های آموزشی:

۶. هدف از این صفحه آموزش خواندن ساعت با دقیقه نیست.
۷. اوقات مختلف شبانه روز فرصتی است که توجه دانش آموزان را به زمان و خواندن ساعت جلب کنید. برای مثال کلاس درس صبح ساعت ۸ شروع می‌شود. زنگ دوم قبل از ساعت ۱۰ تمام می‌شود. مدرسه وقتی تعطیل می‌شود که ساعت از ۱۲ گذشته است و مثال‌هایی به همین ترتیب می‌توانید طرح کنید.
۸. در حل فعالیت‌های این صفحه در مواقع دیگر به داشتن درک و تصویر درست از زمان تأکید کنید.

صفحه: ۱۶۵

اهداف:

۱. طراحی الگو توسط دانش آموزان.
۲. درک تقارن نسبت به محور افقی و عمودی و کامل کردن شکل.
۳. نوشتن با حروف اعداد تا ۹۹.
۴. تمرین به روش خلاقیت با طراحی یک شکل متقارن.

روش تدریس:

\* ابتدا از دانش آموزان بخواهید با تا کردن تعدادی کاغذ آن را به ۴ قسمت مساوی تقسیم کنید. سپس در یکی از این قسمت یک شکل بکشند و با تا کردن و فشار دادن پشت کاغذ طرح خود را در طرف دیگر کپی کنند همین کار را با تا کردن بعدی انجام داده و دو شکل بالا را در قسمت پایین کپی کنند تا موضوع تقارن نسبت به دو خط افقی و عمودی بهتر درک شود.

\*\* به تصویر آغازین بخش نگاه کنید و از دانش آموزان بخواهید فرش را به ۴ مستطیل مساوی تقسیم کنند سپس نقطه ای را در یکی از مستطیل ها مشخص کرده و مسبت به مخالفتی و عددی قرینه‌های آن را پیدا کنند. در مورد شکل های قرینه‌ای که در این فرش دیده می‌شود با دانش آموزان گفت و گو کنید.

\*\*\* فعالیت این صفحه را با توجه به دستور کار کتاب انجام دهید سپس عدد به حروف را تمرین کنید.

توصیه‌های آموزشی:

۴. از دانش آموزان بخواهید در یک ردیف بعضی از اعداد ۱ تا ۹۹ را که شما اعلام می کنید بنویسند و در ردیف دیگر همه این اعداد را به حروف بنویسند.

۵. در هنگام رنگ کردن خانه شطرنجی از یک رنگ استفاده کنند تا قرینه کردن رنگ‌ها به یک مسئله تازه برای دانش آموزان تبدیل نشود.

۶. در صورتیکه دانش آموزان فعالیت مورد نظر کتاب را به درستی انجام دادند از آن‌ها بخواهید بقیه شکل را با خلاقیت خود کامل کنند و شکل زیبا و متقارنی خلق کنند.

صفحه: ۱۶۶

اهداف:

۴. تشخیص اشکال هندسی همراه با نام آنها.

۵. توانایی نوشتن نام اشکال هندسی.

۶. پرورش خلاقیت با طراحی یک مدل با استفاده از ابزار شابلون و شکل‌های هندسی.

روش تدریس:

\* شکل‌های هندسی مربع، مثلث، دایره و مستطیل را با مقواهای رنگی بسازید و به کلاس ببرید و نام

آن‌ها را روی تخته بنویسید و املاهای این واژه‌ها را آموزش دهید.

\*\* از دانش‌آموزان بپرسید چه شکل‌هایی در تصویر صفحه آغازین این بخش دیده می‌شود.

\*\*\* از دانش‌آموزان بخواهید با استفاده از شابلون در قسمت مشخص شده یک طراحی از یک خانه

یا آدمک یا طرح مورد علاقه خود داشته باشند. بعد از طراحی بیان کنند که از چه اشکال هندسی

استفاده کردند و چند مرتبه.

توصیه‌های آموزشی:

۴. در کلاس درس و محیط مدرسه توجه دانش‌آموزان را به شکل‌های هندسی جلب کنید و از

آنها بخواهید شکل‌هایی را که می‌بینند نام ببرند.

۵. املاهای این واژه‌ها را با دانش‌آموزان تمرین کنید.

۶. با رجوع به صفحات قبلی کتاب درسی از دانش‌آموزان بخواهید این ۴ شکل را در صفحات

مختلف کتاب پیدا کرده و نام ببرند.

صفحه: ۱۶۷

اهداف:

۴. حل مسئله با استفاده از چوب‌خط یا رسم شکل.

۵. توانایی نوشتن عبارت جمع یا تفریق در هنگام حل مسئله.

۶. تمرین پیدا کردن پاسخ جمع و تفریق عبارت‌ها با کمک چوب‌خط یا شکل.

روش تدریس:

\* ابتدا برای دانش آموزان مسئله هایی مطرح کنید و از آنها بخواهید با استفاده از اشیاء ملموس مثل چینه آن را حل کنند. عبارت جمع یا تفریقی که انجام داده اند را بنویسند.

\*\* حال به صفحه آغازین بخش برگردید و برای بافتن فرش مسئله هایی را طراحی کنید و از دانش آموزان بخواهید با استفاده از اشیاء ملموس مسئله را حل کنند برای مثال می توانید بگویید برای بافتن نیمی از فرش ۷ بسته نخ قرمز استفاده شده است برای بافتن تمام فرش چند بسته نخ قرمز لازم است؟

\*\*\* با تأکید بر خواندن صورت مسئله توسط دانش آموزان از آنها بخواهید مسئله ها را حل کنند و به نوشتن عبارت جمع یا تفریق تأکید کنید.  
توصیه های آموزشی:

۵. از دانش آموزان بخواهید بعد از حل مسئله عبارت جمع یا تفریق را بنویسند و پاسخ را با جلونویسی ارائه کنند.

۶. از این صفحه نوشتن عبارت های جمع و یا تفریق مرتبط با مسئله خواسته می شود البته در صورتیکه دانش آموزان مسئله را با رسم شکل یا چوب خط حل کرده آنها را تشویق کنید اما به مرور از خود آنها بخواهید نوشتن عبارت جمع یا تفریق و نوشتن پاسخ با جلونویسی را نیز یاد بگیرند.

صفحه : ۱۶۸

#### اهداف:

۴. تمرین راهبرد زیر مسئله.
۵. تشخیص زیرمسئله ها در یک مسئله دو مرحله ای.
۶. تمرین نوشتن عبارت های جمع و تفریق و جلونویسی.

۷. تمرین تشخیص سبکی یا سنگینی اجسام و مقایسه آنها.

روش تدریس:

\* اجسام مختلفی به کلاس ببرید. همچنین می‌توانید از اشیایی که در کلاس موجود است استفاده کنید. ۲ شیء را به دانش آموزان بدهید تا در دست بگیرند و بگویند کدام یک سبک تر یا سنگین تر است. به این ترتیب کاربرد این واژه‌ها را تمرین کنید. همچنین در مقایسه چند شیء می‌توانید واژه‌های سبک‌ترین یا سنگین‌ترین را نیز به کار ببرید.

\*\* با نمایش مجدد تصویر فرش در مورد سبک یا سنگین بودن انواع فرش‌ها با دانش آموزان گفتگو کنید. برای مثال فرشهای پشمی دستباف سنگین تر از فرشهای ماشینی است.

\*\*\* در انجام فعالیت‌های این صفحه از دانش آموزان بخواهید پس از خواندن صورت مسئله مراحل حل آن (یا همان زیر مسئله‌ها) را تشخیص دهند. در این مسئله‌ها بخشی از عملیات مورد نظر جهت راهنمایی و همچنین آموزش نحوه نوشتن پاسخ‌ها آمده است. در پایین صفحه نیز تشخیص اجسام سبک و سنگین مورد نظر است.

توصیه‌های آموزشی:

۳. از دانش آموزان بخواهید ابتدا در مرحله حل مسئله را به صورت کلامی توضیح دهند.

۴. برای تشخیص سبکی و یا سنگینی اشیاء ابتدا به دانش آموز دو شیء بدهید که با یکدیگر مقایسه کنند سپس ۳ شیء و در انتها ۴ شیء را با یکدیگر مقایسه کنند تا مقایسه جرم اجسام برای آنها به صورت تقریبی مفهوم شود.

۵. مسئله‌های مشابهی برای دانش آموزان طرح کنید و توانایی آنها را در حل مسئله و به خصوص تشخیص زیر مسئله‌ها و مراحل حل بسنجید. در صورتیکه مسئله را با رسم شکل به درستی حل

می کند در خصوص نحوه نوشتن عملیات و عبارات جمع و تفریق سخت گیری نکنید اما به مرور نوشتن عبارات را از دانش آموزان خواستار شوید.

### صفحه آغازین: آینه

- مفاهیم: تقارن آینه‌ای؛ چپ و راست در آینه؛ بالا و پایین در آینه.
- مهارت‌های مربوط به لوحه: دست و رو شستن؛ با حوله صورت‌ها و دست‌ها را خشک کردن؛ مسواک زدن؛ حمام کردن.

- نگرش‌های مربوط به لوحه:

۳) از تقارن در حل مسائل زندگی روزمره کمک می‌گیریم.

۴) چپ و راست ما در آینه جابه‌جا می‌شوند اما بالا و پایین جابه‌جا نمی‌شوند.

- تأثیرات بر ساختارشناختی:

۴) مؤمن آینه مؤمن است.

۵) قلبی که تزکیه می‌شود مانند آینه‌ای حقیقت را نشان می‌دهد.

۶) دل مانند آینه‌ای است که باید آن را تمیز نگه داریم.

- تم‌شناختی:

دل: در مورد تشابه باورهای دینی ما به موقعیتهای زندگی روزمره مثالهایی که میشناسید به دانش آموزان گوشزد کنید.

- ارتباط با صفحات بخش:

۸) از ۱ تا ۱۰۰ را به ترتیب روی لوحه بنویسید. برای پاسخ به سایر سؤالات همین جدول درون جدول را در دفتر خود تشکیل دهید.

۹) با شمارش ۲ تا ۲ تاایی الی ۹ تا ۹ تا هر کدام با رنگ‌های مختلف روی خانه‌های جدول علامت بزنید و الگوهای به دست آمده را بررسی کنید.

۱۰) الگوهای مربوط به شمارش ۲ تا ۲ تا ۴ تا ۴ تا ۶ تا ۶ تا ۸ تا ۸ تا چه ارتباطی دارند.

۱۱) الگوهای شمارشی ۳ تا ۳ تا ۶ تا ۶ تا ۹ تا ۹ تا چه ارتباطی دارند.

۱۲) الگوهای شمارشی ۵ تا ۵ تا ۷ تا ۷ تا در چه نقاطی مشترک هستند.

۱۳) الگوهای شمارشی ۷ تا ۷ تا و ۸ تا ۸ تا در چند مربع مشترک هستند؟

صفحه: ۱۷۰

#### اهداف:

۱. شمارش ۸ تا ۸ تا رو به عقب با استفاده از شکل.

۲. تمرین حل مسائل دو مرحله‌ای با استفاده از رسم شکل.

روش تدریس:

\* ابتدا تعدادی چینه به دانش آموزان بدهید و از آنها بخواهید آن‌ها را به دسته‌های ۸ تایی تقسیم کنند سپس ۸ تا از آن را بردارند و بگویند چند تا می‌شود. به همین ترتیب ۸ تا ۸ تا رو به عقب الگوهای شمارشی را کامل کنند.

\*\* به تصویر آغازین بخش برگردید و کاشی‌های دستشویی‌ها را با شمارش ۸ تا ۸ تا مشخص کنید و هشتمین کاشی را با نوشتن عدد مربوطه مشخص کنید سپس عددها را از زیاد به کم بخوانند.

\*\*\* فعالیت صفحه ۱۷۰ را با شمردن مربع‌ها شروع و سپس به کمک آن الگوی شمارش معکوس را کامل کنند در پایان مسئله‌های پایین صفحه را بخوانند و با استفاده از شکل‌های رسم شده پاسخ دهند.  
توصیه‌های آموزشی:

۵. دانش آموزان شمردن ۸ تایی را به کمک شکل انجام می‌دهند. بنابراین از تفریق کردن یا

ادامه دادن الگوها پرهیز شود.

۶. در حل مسئله‌ها به هیچ وجه محاسبه‌هایی مثل  $۸+۲۴$  یا  $۴-۳۲$  مورد نظر نیست بلکه دانش آموزان پاسخ عبارتهایی مثل این جمع و تفریق‌ها را مرتباً با کمک شکل پیدا می‌کنند. البته می‌توانند پس از پیدا کردن پاسخ عبار جمع یا تفریق را به همراه جلونویسی نوشته و پاسخ خود را کامل تر نشان دهند.

صفحه: ۱۷۱

#### اهداف:

۱. درک عدد ۱۰۰ با جدول ارزش مکانی.
۲. آشنایی با عدد ۱۰۰ و جدول اعداد ۱ تا ۱۰۰.
۳. درک مدت زمان انجام یک فعالیت و مقایسه آن.

روش تدریس:

\* به دانش آموزان تعدادی بسته ده تایی بدهید. از یک دسته ۱۰ تایی شروع کنید و عدد مربوط به آن را سؤال کنید سپس ۱۰ تا ۱۰ تا اضافه کنید و هر بار عدد مربوطه را بپرسید تا به ۱۰ بسته ۱۰ تایی برسید سپس عدد ۱۰۰ را به آنها معرفی کنید و جدول ارزش مکانی را رسم کرده و یک بسته صدتایی را در جدول بنویسید.

\*\* حال به صفحه آغازین بخش برگردید و از دانش آموزان بخواهید ردیف آخر جدول را به کمک دانش آموزان کامل کنید تا با اضافه کردن یکی یکی از عدد ۹۰ مجدداً به ۱۰۰ برسید.

\*\*\* حال با انجام فعالیت مربوط به کتاب و پاسخ دادن به سؤال‌ها یک بار دیگر عدد ۱۰۰ را معرفی کنید. در پایان از دانش آموزان بخواهید تمرین پایین صفحه را انجام دهند.

توصیه‌های آموزشی:



۴. هدف آموزش عددهای سه رقمی نیست بلکه عدد ۱۰۰ صرفاً برای تکمیل جدول مطرح شده است.

۵. در انجام فعالیت مربوط به مدت زمان انجام کار بهتر است مصادیق را به صورت کلامی برای دانش آموزان بیان کنید به عنوان نمونه اگر فردی بخواهد از منزل به مدرسه بیاید بیشتر طول می کشد یا بخواهد از کلاس درس به حیاط مدرسه برود. به این ترتیب زمینه را برای انجام فعالیت آماده کنید.

۶. با توجه به اینکه آموزش عددهای ۳ رقمی در کلاس دوم مطرح می شود بیش از موارد ذکر شده در خصوص عدد ۱۰۰ اقدامی انجام ندهید.

صفحه: ۱۷۲

#### اهداف:

۱. تمرین نوشتن عددهای پشت سر هم با شروع یا پایانه‌های متفاوت.

۲. تمرین نوشتن عددهای مضارب ۵ و ۱۰ با شروع‌های مختلف بدون شکل.

۳. تمرین عددنویسی با توجه به دستورالعمل.

روش تدریس:

\* در کلاس درس به صورت شفاهی عددهایی را بیان کنید و از دانش آموزان عدد مورد نظر شما را بنویسید. سپس از آنها بخواهید از عددی که شما اعلام می کنید شروع به نوشتن عددهای پشت سر هم کنند و تا عددی که شما می گوئید کار را خاتمه دهند.

\*\* به صفحه آغازین بخش برگردید و با بیانهای مختلف جدول را کامل کنید برای مثال بگوئید ستون آخر (شمارش ۱۰ تا ۱۰ تا) را کامل کنند و یا از عدد ۳ شروع کرده و عددها را به ترتیب بنویسید تا به ۴۰ برسند. به این ترتیب با دستورات شما جدول اعداد ۱ تا ۱۰۰ را کامل کنید.

\*\*\* از انجام فعالیت این صفحه خواندن دستورالعمل ها را نیز به دانش آموزان واگذار کنید تا آنها

تمرین خواندن و درک کردن و دنبال کردن دستورات را بیاموزند.

توصیه‌های آموزشی:

۴. هر زمان احساس نیاز کردید به جدول اعداد ۱ تا ۱۰۰ برگردید و الگوهای عددی این

صفحه را در جدول نمایش دهید.

۵. در این صفحه بخشی از عددهای ۱ تا ۱۰۰ تمرین شده است در فرصت های مناسب

بخشهای دیگر را تمرین کنید.

صفحه: ۱۷۳

اهداف:

۱. شمارش ۹ تا ۹ تا رو به عقب به کمک شکل.

۲. حل مسئله با استفاده از رسم شکل یا چوب خط.

روش تدریس:

\* به کمک اشیاء مختلف شمارش ۹ تا ۹ تا را به صورت ملموس تمرین کنید پس از اینکه الگوی

عددی شمارش پیدا شد باز آخر آن را بخوانید و تمرین کنید.

\*\* با کمک اعداد ۱ تا ۱۰۰ که در صفحه آغازین بخش قرار دارد شمارش ۹ تا ۹ تا را به صورت

مستقیم و معکوس تمرین کنید.

\*\*\* در انجام فعالیت این صفحه ابتدا رنگهای مختلف و بسته‌های ۹ تایی شکل را برای دانش آموزان

توضیح دهید و سپس از آنها بخواهید الگوهای عددی را کامل کنند. در آخر مسئله ها را با استفاده از

رسم شکل یا چوب خط حل کنند.

توصیه‌های آموزشی:

۴. شمارش ۹ تا ۹ تا رو به جلو یا عقب فقط با استفاده از شکل انجام شود و تمرین فرضی

نکنید.

۵. در حل مسئله‌ها دانش آموزان را تشویق کنید که پس از رسم شکل عبارت‌های جمع و

تفریق و جلونویسی جواب آخر را انجام دهند.

۶. در کشیدن شکل برای عددی مثل ۲۷ رسم ۲ مستطیل ۱۰ خانه‌ای برای بسته‌های ۱۰ تایی و ۷

مربع کوچک برای ۷ تا یکی کفایت می‌کند و با خط زدن ۹ تا ۹ تا از مربع‌ها می‌توانند

پاسخ مسئله را پیدا کنند.

صفحه: ۱۷۴

اهداف:

۱. تشخیص اطلاعات اضافی یا اطلاعات ناکافی یک مسئله.

۲. درک مفهوم الگویابی و دیدن نمایش آن در ساعت و ادام دادن الگو.

روش تدریس:

\* برای دانش آموزان مسئله‌های مختلفی طرح کنید و از آنها بخواهید در مورد آنها و خواسته‌های این

مسئله‌ها سؤال کنید. سپس پرسید برای اینکه مسئله به نتیجه برسد چه چیزی کم یا چه چیزی گمنام

است.

\*\* به تصویر آغازین بخش برگشته و داستانی مرتبط با این تصویر بیان کرده به گونه‌ای که فرضیاتی

کم یا اضافه داشته باشد. و از دانش آموزان در مورد مسئله و کمبودها و اضافاتی که دارد توضیح دهند.

\*\*\* با توجه به توانایی هایی که دانش آموزان کسب کرده‌اند فعالیت صفحه ۱۷۴ کتاب را انجام دهند. ابتدا آنها را تشویق کنید که در مورد داده‌ها و خواسته‌های مسئله توضیح دهند و اشاره کنند چه اطلاعاتی کم یا اضافه است. اگر مسئله‌ای اطلاعات ناکافی داشت آن را حل کنند.

توصیه‌های آموزشی:

۱. توانایی تحلیل اطلاعات در ارتقای قدرت فهم دانش آموز کمک زیادی می‌کند. و از کلیشه سازی یا مهم جلوه دادن بعضی از واژه‌ها در مسئله‌ها و یا عددهای مطرح شده در صورت مسئله جلوگیری می‌کند.

۲. دانش آموزان باید علاوه بر نوشتن ساعتها الگوی مربوط به آن را تشخیص داده و عقبه‌های ساعت آن را بکشند.

۳. در کلاس شرایطی را فراهم سازید تا دانش آموزان در مورد صورت مسئله ها گفتگو کنند و داده‌ها، خواسته‌ها و اطلاعات اضافه یا کم مسئله را به بحث بگذارند.

صفحه: ۱۷۵

اهداف:

۱. توانایی طرد و نرش با استفاده از ابزارها و کلیه آموخته‌ها.

۲. پرورش خلاقیت و ابتکار دانش آموزان.

روش تدریس:

\* ابزارهای خط کش و شابلون را به دانش آموزان یادآوری کنید. صفحاتی از کتاب درسی که به تکمیل کارهای ترسیمی و استفاده از ابزار اختصاص داشت را مرور کنید. همچنین می‌توانید تعدادی تصویر فرش یا گلیم را به دانش آموزان نشان دهید.

\*\* به صفحه آغازین بخش مراجعه کرده و در مورد آینه و تقارن موجود در آن توضیح دهید و به کاربرد آن در طراحی فرش اشاره کنید.

\*\*\* صفحه آخر کتاب را باز کنید و از دانش آموزان بخواهید تمام آخر هفته‌های خود را در کامل کردن طرح فرش به کار برند.

توصیه‌های آموزشی:

۴. اگر دانش آموزان در تشخیص تقارن مشکل دارند می‌توانید با ترسیم خطهای افقی و عمودی به دانش آموزان کمک کنید.

۵. ایده‌های جالب را در کلاس پررنگ مطرح کنید و دانش آموزان را تشویق کنید که طرح‌های ابتکاری و خلاقانه ارائه کنند.

۶. در صورت لزوم به صفحات قبلی کتاب برگشته و طرح‌های مختلف و تمرین‌های گوناگون را مرور کنید تا زمینه برای بروز خلاقیت دانش آموزان ایجاد شود.