

فصل سوم در يك نگاه

صفحه عنواني

اهداف رفتاري:

- ياد آوري اشكال هندسي - تقويت حس زیبایی در محیط پیراموني
- مهارت ارتباط کلامي - مهارت مشاهده و مقایسه اشكال
- مهارت قرینه‌یابی و مدل سازی - بالابردن سطح آگاهی‌ها
- پیدا کردن روابط بین اشكال هندسي - مهارت ساخت اشكال هندسي

واحد یادگیری ۱

پیامد:

- یاد آوري شکل‌های هندسي - مقایسه اشكال هندسي
- شناخت ضلع و گوشه - رسم اشكال هندسي با شابلون
- مهارت کار با ابزار شابلون - شناخت تفاوت‌ها و شباهت‌ها در اشكال هندسي
- شناخت اشكال هندسي در محیط پیراموني - مهارت قرینه‌سازی
- کاشی‌کاري و مدل‌سازی - بکارگیری اشكال هندسي در آینه‌کاري
- یاد آوري تقارن افقي و دو قسمتي - تفاوت‌ها و شباهت‌ها در اشكال هندسي منتظم و غیر منتظم
- خواندن ساعت با دقیقه
- کاربرد اشكال هندسي در ساعت و برقراري ارتباط با شکل‌های هندسي
- تقویت مهارت مشاهده و حس زیباشناختي در معماری اسلامي و کاشی‌کاري‌ها و آینه‌کاري‌ها

واحد یادگیری ۲

اهداف رفتاري:

- پرورش خلاقیت و هوش فضايي - مدل‌سازی با اشكال هندسي
- درك روابط بین اشكال هندسي در ساخت مدل‌ها - طراحی در يك صفحه شطرنجي
- شکل‌سازی با اشكال هندسي - خلاصه کردن اطلاعات با نمودار ستوني
- کسب مهارت و استفاده از ابزار در مدل‌سازی - ساخت مربع تانگرام و ساخت شکل‌ها با ۷ تکه شکل هندسي
- پوشاندن سطح و کاشی‌کاري - شکل‌سازی با دسته‌بندی ده‌تایی
- مهارت خط بنایي و آشنایی با هنر اسلامي - نقطه‌یابی و مهارت شکل‌سازی با تخته میخي
- آمار و سرشماری

حل مسأله با راهبرد الگویابی

پیامدها:

- حل مسأله با راهبرد الگویابی عددي و هندسي - شناخت نماد اعداد به حالت‌های مختلف
- مهارت ساخت اعداد دیجیتالی - مهارت خواندن و نوشتن ساعت به صورت عدد دیجیتالی
- درك ارتباط بین نمایش‌های مختلف از يك عدد (ارتباط بین اعداد دیجیتالی و فارسي)

واحد یادگیری ۳

پیامدها:

- یادآوری تقارن افقی و عمودی – ارتباط نصف و نیم با آموزش روی ساعت در قالب تقارن دو نیمه‌ای
- رسم تقارن خطی در یک صفحه شطرنجی – مفهوم‌سازی برای قطر
- آموزش نیم، دو قسمت شدن با کمک ابزار ساعت – طراحی و مدل‌سازی و کاشی‌کاری
- درک تقریبی از تقارن دو نیمه‌ای – خواندن ساعت به صورت نیم
- تقارن خطی و دو نیمه مساوی با اشکال هندسی – مهارت حدسیه و تقریب زدن در اشکال
- تقریب در تقارن – تجسم فضایی در تقارن

واحد یادگیری ۴

پیامدها:

- تقارن ۴ قسمتی در دو محور افقی و عمودی – معرفی ربع در ساعت از طریق تقارن ۴ قسمتی
- پوشاندن سطح و مدل‌سازی و کاشی‌کاری – مهارت تقسیم یک شکل به قسمت‌های مساوی
- خواندن ساعت با ربع – حدسیه و تقریب در تقارن

مرور فصل

پیامدها:

- فرهنگ نوشتن: الگویابی و توصیف آن، تقارن و دو نیمه شدن، تقویت مهارت کلامی و نقشه مفهومی فصل
- تمرین: تقارن دو نیمه‌ای و چهار قسمتی، خواندن ساعت با ربع و نیم و دقیقه، تجانس و بزرگنمایی
- معما: بازی، پرورش تفکر بصری، دقت و خلاقیت، پرورش کلامی، الگویابی، سرگرمی، هوش فضایی
- فرهنگ خواندن: آشنایی با افسانه تانگرام و رشد خواندن و درک منطقی ریاضی

هدف:

– يادآوري اشکال هندسي و خصوصيات اشکال هندسي
– آموزش ضلع

پيامدهاي آموزشي:

انتظار مي‌رود در پايان فصل دانش‌آموزان شکلهاي هندسي را با نام و خصوصيات آنها بيان کنند، تفاوتها و شباهتها را بيان نمايند. اشکال هندسي را مقايسه کنند، ضلعها را در اشکال هندسي و گوشهها را معرفي نمايند، با استفاده درست از شابلون، اشکال هندسي را رسم نمايند. در محيط پيراموني خود اشکال هندسي منتظم و غير منتظم را تميز و تشخيص دهند. به کمک قرينه‌سازي، قرينه اشکال هندسي را رسم نمايند، با سوار کردن منطقي اشکال هندسي روي يكديگر کاشيکاري و مدل‌سازي نمايند. در طرحها و آيينه‌کاري از اشکال هندسي استفاده نمايند. به تقارن افقي و دو قسمتي در اشکال برسند، مهارت مشاهده دقيق در کاشيکاريهاي اسلامي را در خود تقويت نمايند، ساعت را دقيق با دقيقه بخوانند، به درک روابط بين اشکال هندسي و برقراري ارتباط با اشکال هندسي و کاربرد اشکال هندسي در محيط پيراموني از جمله در ابزار ساعت را درک مي‌نمايند.

مهارتها:

مهارت رسم اشکال هندسي با شابلون – مهارت مقايسه اشکال و پي به خصوصيات اشکال هندسي، مهارت تشخيص ضلع و زاويه، مهارت قرينه‌سازي در اشکال هندسي، مهارت مدل‌سازي و کاشيکاري، آيينه‌کاري، مهارت تشخيص تقارنهاي افقي و دو قسمتي، مهارت خواندن ساعت، مهارت برقراري ارتباط بين اشکال هندسي، مهارت ارتباط کلامي، مهارت نقطه‌يابي و پوشاندن سطح.

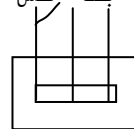
روش عمل در فعاليتهاي ياددهي – يادگيري:

– ابتدا با فعاليتهاي دستورزي از دانش‌آموزان خواسته مي‌شود با شابلون طرح بزنند، برش داده و آنها را روي هم سوار کنند و اشکال ديگر بسازند.

– معلم از آنها مي‌خواهد که با مهارت کلامي خصوصيات اشکال را بيان نمايند و آنها را در گروهها مقايسه نمايند. تفاوتها و شباهتها را بيان نمايند.

– به کمک صفحه نقطه‌يابي، نقطهها را به هم وصل نمايند و اشکال هندسي را بسازند.

– به کمک يك صفحه يونوليت که ميخ يا ميله چوبي يا ميله پلاستيكي روي آن کوبيده شده است و با کش پول به دور ميلهها بيندازند و اشکال را بسازند.



– معلم از دانش‌آموزان مي‌خواهد اشکال بريده شده را مقايسه کنند و ببينند در محيط پيراموني خود در چه وسايلي اين اشکال هندسي را مشاهده مي‌کنند، اين اشکال با محيط آنها چه ارتباطي دارند.

– دانش‌آموزان درکلاس تعداد ضلعها را بيان نمايند، تعداد ميلهها و گوشهها را بيان نمايند.

– معلم مي‌خواهد در صفحه ۳۸ با رسم اشکال هندسي به کمک شابلون، نام آنها را يك بار ديگر يادآوري نمايند.

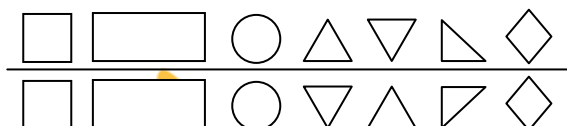
– معلم مي‌خواهد با سوارکردن آنها روي يكديگر و با قرار دادن اشکال هندسي در کنار هم ديگر، شکلها و مدلهاي ديگر بسازند.

– با معرفی ضلع و تدریس آن از بچه‌ها می‌خواهد که در اشکال هندسی تعداد گوشه را با ضلع‌های آن‌ها مقایسه کنند.

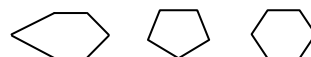
– ارتباط بین ضلع و گوشه را از بچه‌ها می‌خواهد.

– می‌خواهد خصوصیات اشکال هندسی، تفاوت‌ها و شباهت‌ها را بیان نمایند.

– در محیط پیرامونی خود اشکال هندسی را در اشیاء و وسایل خود پیدا نمایند، در صفحه ۳۹ با شابلون اشکال هندسی را در بالا و پایین خط افقی طوری رسم می‌کند که با تا زدن این خط دو شکل در دو طرف خط روی هم دیگر بیفتند و پی به تقارن افقی در اشکال هندسی و تفاوت آن‌ها در دو طرف خط پی ببرند و تعریف نمایند که اشکال هندسی مربع و مستطیل و دایره در دو طرف خط مثل هم می‌شوند اما این مثلث است که در تقارن افقی در دو طرف خط مثلث و تیزی مثلث تغییر می‌کند.



– معلم از دانش‌آموزان می‌خواهد تفاوت‌ها را در اشکال منتظم و غیر منتظم بیان نمایند. ضلع‌ها و گوشه‌ها را بگویند.



– از آن‌ها می‌خواهد که با اشکال هندسی، یک صفحه آینه‌کاری با شابلون درست نمایند، آن‌ها را رنگ نمایند. و در صفحه ۴۰ توصیه می‌گردد اشکال هندسی را رسم نمایند با شابلون و سپس روی آن شماره‌های ساعت را بزنند، یا عکسی از ساعت‌های مختلف روی اشکال هندسی را پیدا کنند و به کلاس بیاورند و یا عکس و تصویر روی تابلوها به شکل اشکال هندسی را پیدا کنند و به کلاس بیاورند تا به کاربرد اشکال هندسی در محیط پیرامونی خود پی ببرند.

shriazi.ir

فصل سوم اشکال هندسي واحد يادگيري ۲:

هدف:

– آشنا ساختن دانش‌آموزان به درك روابط بين اشكال در يك مدل و كاشي‌كاري و يا آيينه‌كاري.
– پوشاندن سطح، آشنايي با خط بنايي، پرورش هوش فضايي و خلاقيت.

پيامدهاي آموزشي و اهداف رفتاري:

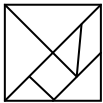
– مي‌خواهيم اين تغييرات ايجاد شود و دانش‌آموزان در پايان يادگيري به اين نتايج و اهداف برسند:
– به مدل‌سازي برسند، به درك روابط بين اشكال برسند، بتواند با شكل‌هاي هندسي يك طرح بززند، با شابلون الگو بززند.
– يك سطح را با اشكال هندسي بپوشانند.
– با خط بنايي طرح بززند، با خطوط بنايي و اسماء الهي در در و ديوار مساجد و حرمين آشنا شوند. در صفحه نقطه‌يابي بتوانند اشكال هندسي را با وصل خطوط به يكديگر و وصل نقطه‌ها بدست آورند و سرشماري نمايند.

مهارت‌ها:

مهارت رسم اشكال با شابلون – تصوير و مدل‌سازي با اشكال هندسي، مهارت پوشاندن سطح، مهارت خط بنايي، مهارت نقطه‌يابي، مهارت سرشماري.

روش عمل در فعاليتهاي ياددهي – يادگيري:

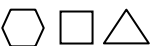
– معلم با دادن قطعات يك پازل مربع از ۷ تکه شكل هندسي از بچه‌ها مي‌خواهد در گروه‌ها با اين ۷ تکه شكل‌ها و مدل‌هاي مختلف را بسازند.



– معلم مي‌خواهد بچه‌ها بيان كنند اين شكل‌هاي هندسي چه ربطي و چگونه روي هم سوار شده‌اند و چگونه در کنار هم ديگر قرار گرفته‌اند تا شكل و مدلي را ساخته‌اند!

– روابط بين اين اشكال چگونه است؟ چگونه کنار هم قرار گرفته‌اند تا يك مدلي بدست آمده است.

– در صفحه ۴۲ با شابلون از هر يك از اشكال زير ۱۰ تا شكل بززند و سطح را از كناره شروع به رنگ كردن با اين اشكال نمايند پوشاندن كنند هر ۱۰ تا شكل بهتر است از يك رنگ استفاده شود. هدف پوشاندن سطح و آماده‌سازي براي سطح و مساحت است.

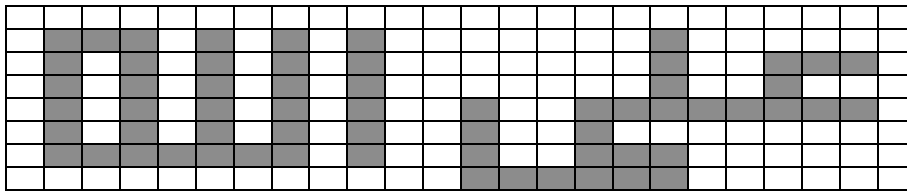


توصيه مي‌گردد: بچه‌ها مي‌توانند از کنار هم قرار دادن آن‌ها شكل‌هاي مختلف را بسازند و مانند شكل‌هايي را كه ساخته‌اند در پايين صفحه رنگ بززند.

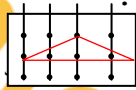
– به درك روابط بين اشكال هندسي و ساخت مدل مي‌رسند.
– بچه‌ها بايد به اين نتيجه برسند كه با تعداد زياد هر کدام از شكل‌هاي مثلث، مربع، شش ضلعي مي‌توانند يك سطح را به طور كامل بپوشانند و به اين عمل پوشاندن سطح يا كاشي‌كاري مي‌گويند.
– با تركيب شكل‌هاي مختلف نيز مي‌توانند يك سطح را بپوشانند.
– بچه‌ها عكس‌هايي از ساختمان مساجد و زيارتگاه‌ها بگيرند و به كلاس بياورند و انواع كاشي‌كاري‌ها و پوشاندن درو ديوار با اشكال هندسي را ببينند و پي به انواع كاشي‌كاري ببرند.
– از روي تصاوير آورده شده به كلاس طرح بززند. عين مدل كاشي‌كاري را توليد نمايند.

– در صفحه ۴۲ كتاب به كمك رنگ زدن در يك صفحه شطرنجي و پر كردن خانه‌ها اسماء الهي و يا اسم خود را درآورند و طرح بززند، عكس و

تصاویر دیوار مساجد که با نام علی، الله، محمد تزیین شده است را ببینند و در صفحه شطرنجی خط بنایی را تمرین نمایند.



– در صفحه ۴۳ نقاط را با خط کش و مهارت استفاده از خط کش، به یکدیگر وصل می‌کنند و ۴ ضلعی‌های متفاوت با ۴ ضلع مساوی و یا دو ضلع مساوی و یا ضلعی با ۳ ضلع مساوی و یا ۶ ضلعی را می‌سازند. یکی از هدفها در این قسمت از تمرین رسیدن به شکلها با خصوصیات آنهاست وقتی مربع را می‌سازند پی‌ببرد که ۴ ضلع هم اندازه دارد و یا وقتی مثلث را می‌سازد به سه ضلع هم اندازه و سه گوشه یا سه زاویه می‌رسد، در مستطیل به ۴ زاویه و ۴ گوشه و ضلع‌هایی می‌رسد که دو به دو با هم مساوی‌اند. و آموزش اشکال هندسی با خصوصیات آنها ملکه درونشان می‌شود.



توصیه می‌گردد: با کش و میله روی صفحه یونولیتی و روی صفحه کتاب با وصل نقطه‌ها خطوط را با خط‌کش وصل کنند و شکل هندسی را بسازند.

در صفحه ۴۳ کتاب، اشکال هندسی را بشمارند و تعداد آنها را بدست آورند و در نمودار ستونی به تعداد شکل‌های هندسی رنگ بزنند و در واقع یک اطلاعات را خلاصه کرده و سرشماری می‌کند و با رسم نمودار ستونی تفسیر می‌کند که مثلث چند تا خانه در ستون خود رنگ شده است.

فصل سوم اشکال هندسي حل مسأله

هدف:

آموزش حل مسأله با راهبرد الگويابي.

پيامدهاي آموزشي:

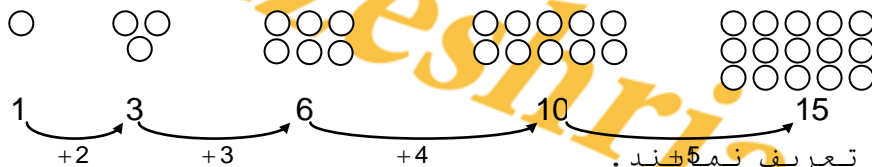
- دانش آموز در پايان درس رابطه هايي را كه بين شكلها و يا عددها وجود دارد را بايد كشف كند و با كشف روابط بتواند الگو را ادامه دهد.
- الگوهاي عددي و هندسي را ترسيم نمايد.
- بين شكلهاي مختلف با يك نماد ارتباط برقرار نمايد.
- ساعتها را با نمايش ديگيتال بخواند.

مهارتها:

مهارت الگويابي عددي و هندسي، مهارت نوشتن يك نماد به شكلهاي مختلف، مهارت خواندن ساعت ديگيتال، مهارت ساخت اعداد ديگيتال.

روش عمل در فعاليتهاي ياددهي - يادگيري:

- معلم از بچه ها ميخواهد كه به كمك اشكال هندسي الگويابي كنند، شكلها را با الگوي داده شده رنگآميزي نمايند، تعريف كنند و ارتباط كلامي برقرار كنند.
- سپس ميخواهد الگوي هندسي را به زبان الگوي عددي بگويند و بنويسند مانند:



- الگوها را تعريف نمايند.
- رابطه ي بين آنها را كشف كنند و تعريف كنند.
- خود الگوي جديدي را مطرح نمايند.
- در صفحه ۴۴ بين نمايش ديگيتال از يك عدد و نمايش فارسي همان عدد ارتباط برقرار ميكنند.
- در صفحه ۴۴ به شناخت نماد اعداد به حالتها و شكلهاي مختلف مي رسد.
- در صفحه ۴۵ به اين نتايج مي رسد كه با كشف رابطه هايي كه بين شكلها و يا عددها وجود دارد مي تواند الگوي عددي و يا هندسي را ادامه دهد و به پاسخ مسأله برسد. گاهي اوقات نمي توان زود تشخيص داد و بايد مرحله به مرحله پيش رفت تا الگوي مسأله را شناخت، و با ادامه دادن الگو مسأله حل مي شود.

$$\begin{array}{ccccccc} 3 & - & 8 & - & 13 & - & 18 & - & \dots \\ \uparrow & & \uparrow & & \uparrow & & & & \\ +5 & & +5 & & +5 & & & & \end{array} \qquad \begin{array}{ccccccc} 1 & - & 2 & - & 4 & - & 7 & - & 11 & - & \dots \\ \uparrow & & \uparrow & & \uparrow & & \uparrow & & & & \\ +1 & & +2 & & +3 & & +4 & & & & \end{array}$$

در صفحه ۴۵ نمايش ساعت ديگيتال و خواندن ساعت ديگيتال است كه فقط بايد بدانند يك عدد \square هشت پايه نمايش ديگيتال در ساعتها، تابلوها است كه توصيه مي گردد: با دادن چوب كبريت و با برداشتن چوب از \square بتوانند عددهاي مختلف بسازند.

فصل سوم اشکال هندسي واحد يادگيري ۳

هدف:

- آموزش تقارن در اشكال هندسي
- تقارن دو قسمتي در محور عمودي و افقي

- خواندن ساعت با نیم
- مدل‌سازی در اشکال هندسی
- آموزش تقریب زدن در رسم اشکال هندسی

پیامدهای آموزشی:

- دانش‌آموزان بتوانند در عمل تقارن در اشکال هندسی را تجربه کنند، تقارن‌های خطی در صفحه شطرنجی، تقارن اشکال هندسی در دو نیمه، تقارن روی ساعت را به نمایش بگذارند، نیمه دیگر شکل را رسم کنند، نیمه دیگر شکل در محور عمودی یا افقی را رنگ بزنند و پی به تقارن اشکال هندسی به خصوص مثلث نسبت به خط تقارن ببرند.

مهارت‌ها:

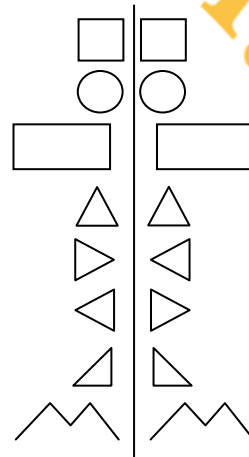
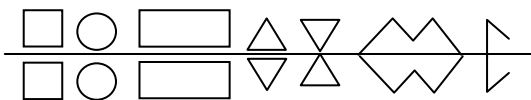
- مهارت رسم شکل متقارن، مهارت رسم تقارن خطی، مهارت خواندن ساعت به صورت نیم.
- مهارت برش زدن، مهارت رنگ‌آمیزی شکل متقارن، مهارت استفاده از شابلون.
- مهارت تجسم فضایی
- مهارت تقریب زدن ضلع‌ها و کشیدن اشکال.

روش عمل در فعالیت‌های یاددهی، یادگیری:

- معلم از دانش‌آموزان می‌خواهد، پروانه‌ای را بکشند و از وسط شکل را تا بزنند و برش بزنند و به دو نیمه کاملاً مثل هم تقسیم کنند، به طوری که دو نیمه هم‌دیگر را بپوشانند.

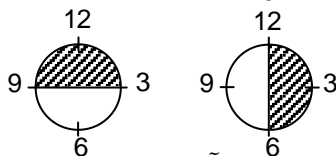


- از بچه‌ها می‌خواهیم، شکل‌های گیاهان، حیوانات و اشکال دیگر را ترسیم کنند، خط تا ایجاد نمایند و دو طرف شکل را مثل هم‌رنگ بزنند.
- به کمک شابلون اشکال هندسی بکشند، و شکل‌ها را به دو نیمه‌ی مثل هم تبدیل نمایند.
- خط تا ایجاد نمایند و اسم خط تا را با واژه تقارن بیان نمایند.
- با توجه به خط تا و خط تقارن نیمه‌ی دیگر شکل‌ها را رسم نمایند.






در پایان صفحه ۴۶ نیم را در ساعت تجربه می‌کنند، خواندن ساعت با نیم را یاد می‌گیرند.


- تقارن دو نیمه‌ای را روی ساعت یاد می‌گیرند.



توصیه می‌گردد: ساعت درست کنند، شماره بزنند، عقربه‌ی آن را روی ساعت حرکت دهند و قسمت حرکت داده شده را رنگ بزنند - با نیم بخوانند. به ارتباط نصف و نیم با آموزش روی ساعت در قالب تقارن دو نیمه‌ای روی محور افقی و عمودی پی ببرند.

– در صفحه ۴۷ کتاب، پوشاندن سطح با اشکال هندسی می‌باشد ابتدا مربع را از روی قطرهای  تبدیل  می‌کند و بار دیگر از روی  بیخود می‌کند."/> نصف می‌کند.

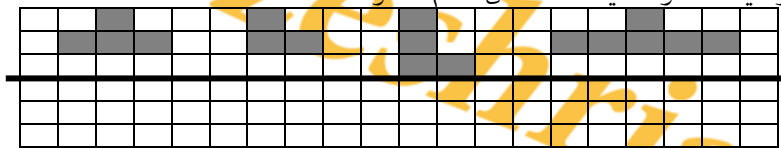
– در این صفحه مفهوم‌سازی برای قطر هم داریم، تقویت مهارت تجسم فضایی را دارد.

– در یک صفحه شطرنجی مدل‌سازی و کاشی‌کاری و به نوعی پوشاندن سطح را با مربع‌های هم اندازه و مثلث‌ها حاصل از نیم مربع تجربه می‌کند و به کمک مربع و مثلث  شروع به مدل‌سازی و پوشاندن صفحه شطرنجی می‌کند.

در سوال ۲ صفحه ۴۷ با یک برش شکل‌ها را به دو نیمه مثل هم تقسیم می‌کند، هدف دو نیمه کردن شکل است. بحث تجسم فضایی را توسعه می‌بخشد. و ساعت را در همین صفحه با نیم می‌خواند یعنی ابتدا (۳+۴) را جمع می‌کند و با نیم می‌خواند که می‌شود ۳ ساعت و نیم دیگر می‌شود (۷ و نیم) و ۷ و نیم را روی ساعت دست‌ساز خود به نمایش می‌گذارد. به صورت ذهنی و مجرد ۳ و ۴ را جمع می‌کند به عدد ۷ می‌رسد و با نیم بیان می‌کند ۷ و نیم.

در صفحه ۴۸ کتاب، تقارن را در یک صفحه شطرنجی روی محور افقی و با خط تا (تقارن افقی) بدست می‌آورد.

توصیه می‌گردد: ابتدا به کمک مداد B۶ یا مدادهای روغنی در یک طرف خط تا و خط تقارن رنگ‌آمیزی کنند خط تا را ایجاد نمایند تا اثر آن در طرف دیگر خط تا و خط تقارن بیفتد. سپس پررنگ نمایند. تا دو طرف شکل و دو طرف خط تقارن و یا دو نیمه مثل هم شود.



– از شابلون و خط کش کمک بگیرند و نیمه‌ی دیگر شکل را بکشند، و یا نیمه دیگر شکل را مثل نیمه اول رنگ‌آمیزی نمایند.

– در سوال ۳ صفحه ۴۸ بدون استفاده از ابزار، وسط ضلع‌ها را پیدا کنند یعنی تقریبی وسط شکل را پیدا کنند و به مهارت تقریب زدن ضلع‌ها برسند سپس وسط هر ضلع را بدست آوردند با خط کش وصل کنند.

فصل سوم اشکال هندسي واحد يادگيري ۴

هدف:

- آموزش تقارن چهار قسمتي در اشکال هندسي
- آموزش خواندن ساعت با ربع
- کاشيکاري و پوشاندن سطح

پيامدهاي آموزشي:

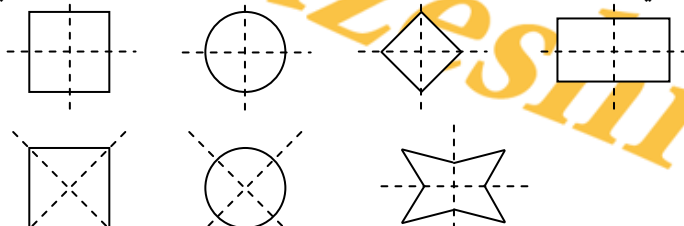
- دانش آموزان دو نيمه شکل را در محور افقي و عمودي مثل هم و هم زمان بتوانند رسم نمايند تا به يك تقارن ۴ قسمتي برسند. دانش آموزان با ۲ برش يا ۲ خط تا شکل را به ۴ قسمت تقسيم نمايند. ساعت را با ربع بخوانند.

مهارتها:

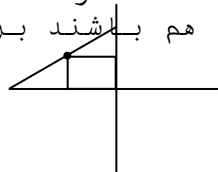
- مهارت رسم شکل در دو محور افقي و عمودي هم زمان، خواندن ساعت با ربع، مهارت رسم تقارن چهار قسمتي، مهارت پوشاندن سطح، توانايي تقسيم يك شکل به ۴ قسمت مساوي، مهارت تبديل شکلي که ربع آن رنگ شده به شکل کامل.

روش عمل در فعاليتهاي ياددهي - يادگيري:

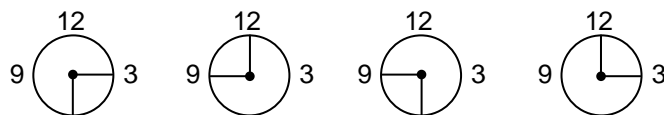
- معلم با دادن شکلهاي مختلف هندسي، از بچه ها ميخواهد آنها را با خط تا در دو محور افقي و عمودي تا کنند و شکل را به ۴ قسمت مساوي تقسيم کنند.



- در تمرين دوم ميخواهد نيمه ي سمت راست شکل را مانند نيمه ي سمت چپ آن طوري با خط کش و شابلون کامل کند که ۴ قسمت شکل کاملاً مثل هم باشند.
- براي اين قبيل فعاليتها، ورقيه هاي کالک طراحي و يا مدادهاي B6 که در طراحي استفاده ميشود و يا مدادهاي روغني بسيار مناسب هستند، دانش آموزان با کشيدن روي خطوط و تا زدن مي توانند اثر تا را پررنگ نمايند و به يك تقارن ۴ قسمتي که ۴ قسمت مثل هم باشند برسند و سپس هر ۴ قسمت را مثل هم رنگ نمايند.

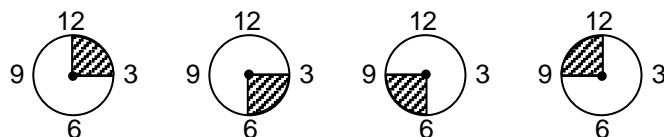


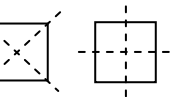
- در صفحه ۴۹ کتاب، وقتي تقارن را در دو محور عمودي و افقي يادگرفتند روي ساعت پياده مي نمايند.



- و با چرخاندن عقربه ي ۶ بزرگ، ربع ۶ را روي ساعت به نميش مي گذارند.
- معلم مي تواند روي ساعت با گذاشتن طلق، طلق را حرکت دهد و هر قسمت را که حرکت مي دهد رنگ مي زند، تا پي به ۴ ربع روي ساعت ببرد.

- معلم از دانش آموزان ميخواهد در يك تقارن ۴ قسمتي هر دفعه يك ربع را رنگ بزند.



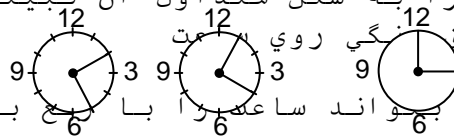


– در صفحه ۵۰ با تقسیم کردن يك مربع به ۴ قسمت مثل هم به ۸ تکه دست یابد سپس با يك مربع کامل که با این ۹ تکه سطح شطرنجی را می پوشاند و شروع به مدل سازی می کند.

– در سوال ۲، با رسم برش های مناسب، شکل را به قسمت های مثل هم تقسیم می کند.

– همچنین ساعت را با ربع می خواند ساعت را با يك ربع گذشته، و یا يك ربع مانده تجربه می کند.

توصیه می گردد: با درست کردن ساعت توسط بچه ها و گذاشتن عقربه و حرکت عقربه بزرگ ربع را به شیوه های متفاوت تجربه کند. و تنها ۱۵ دقیقه یا يك ربع را به شکل متداول آن نبیند بلکه با حرکت عقربه بزرگ، و یا حرکت طلق بگی روی ساعت ۱۲ را به حالت های متفاوت ببیند. ۳، ۹، ۱۲ و به مفهوم ربع در ساعت برسد. و بتواند ساعت را با ربع بخواند.



در صفحه ۵۱، تقارن ۴ قسمتی را در کاشی کاری و فرش می بیند، به طوری که ۴ قسمت شکل را مثل هم رنگ می زند، و به کمک شابلون و خط کش اشکال هندسی را رسم می نماید طوری که ۴ قسمت شکل مثل هم شوند و در این صفحه هدفش تبدیل شکلی که ربع آن رنگ شده و یا رسم شده به شکل کامل است.

amoozeshriazi.ir

فصل چهارم در يك نگاه

صفحه عنواني:

- یادآوری عدد ۱۰۰
- تکرار عددنویسی تا ۱۰۰ به صورت ترتیبی، ۱۰ دهی و ده تا ده تا
- آشنایی با اعداد سه رقمی بیشتر از ۱۰۰ با پول و سکه
- برقراری ارتباط بین اعداد سه رقمی و پول
- معرفی پول
- تبدیل و مهارت نمایش‌های مختلف از يك عدد سه رقمی
- مهارت ارتباط کلامی و بالا بردن سطح آگاهی‌های دانش‌آموزان
- برقراری ارتباط با زندگی دانش‌آموز و محاسبات مالی و عدد سه رقمی

واحد یادگیری ۱

اهداف رفتاری یا پیامدها:

- یادآوری اعداد دو رقمی - درست کردن مربع صد
- الگویابی با مضارب ده - دهی - معرفی پول (سکه)
- الگویابی عددی - ارزش‌گذاری سکه‌ها
- معرفی اعداد سه رقمی - پیدا کردن رابطه‌ها در الگوها و کشف قانون الگو
- خواندن ساعت با دقیقه با الگوی ۵تایی - شمارش ترتیبی اعداد تا ۹۹
- آماده‌سازی برای تبدیل واحدها در پول
- مهارت دست‌ورزی و تبدیل چینه به سکه، سکه به سکه، سکه به چینه
- یادآوری عدد ۱۰۰ با شکل، مهارت حدسیه‌سازی، مهارت ارتباط کلامی
- جمع و تفریق و محاسبات با مضارب ده، دهی برای جمع‌ها تا ۱۰۰ و تفریق تا ۱۰۰

واحد یادگیری ۲

اهداف رفتاری یا پیامد:

- تبدیل سکه به سکه، سکه به چینه و چرتکه در اعداد سه رقمی، نمایش مختلف اعداد سه رقمی
- معرفی اعداد سه رقمی با چهار نمایش (سکه، تصویر چینه، چرتکه، جدول ارزش مکانی)
- برقراری ارتباط بین نمایش‌های مختلف از يك عدد - شمارش ترتیبی با مضارب صدتایی و الگوی صدتایی
- توانایی تبدیل عدد به صورت تقریبی و نمایش تصویری، جدول ارزش مکانی و با سکه و به صورت عدد مستقل و حروفنویسی.
- الگوی ده - دهی تا ۱۰۰، ارزش سکه‌ها (سکه به سکه یا سکه به عدد و برعکس)
- تقریب زدن و پوشاندن سطح و کاشی‌کاری با الگوی ۴ تایی
- ترتیب شمارش با عدد و با حروف از ۱۰۰ تا ۹۰۰

حل مسأله

هدف رفتاری:

- حل مسأله با راهبرد حذف حالت‌های نامطلوب از راه تفکر نظام‌دار
- الگویابی عددی و هندسی و کشف قانون و روابط بین اعداد و اشکال
- خواندن ساعت دیجیتال
- ساخت اعداد سه رقمی

واحد یادگیری ۳

- دیدن اعداد سه رقمی با توجه به شکل و قراردادن در جدول و خارج از جدول
- نمایش عدد سه رقمی با تصویر و با جدول ارزش مکانی
- شمارش اعداد سه رقمی با مضارب ده - دهی

- ساخت اعداد سه رقمي با مضارب ده - دهی
- الگوي عددي صدتا صدتا
- شمارش ترتیبي اعداد يکي يکي و ده تا ده تا
- شمارش ترتیبي اعداد سه رقمي با مضارب ده - دهی
- تقریب در اعداد سه رقمي
- انجام عملیات و محاسبات اعداد با ضرایب ده
- خواندن و نوشتن اعداد سه رقمي
- پیدا کردن الگوي مناسب در جدول اعداد
- آشنایی با ارزش سکه های مختلف
- رنگ آمیزی اشکال هندسي در تقارن ۴ قسمتي
- نمایش عدد سه رقمي روی محور
- شمارش رو به جلو و رو به عقب در جدول اعداد
- الگویابی و مدل سازی

amouzeshriazi.ir

هدف:

آموزش و یادآوری عدد ۱۰۰ و ورود به بحث عددهای سه رقمی است.

روش:

بهتر است معلم برای ورود به این فصل از بازی دکان و مغازه بازی کمک بگیرد و یا از یک بانکدار خواهش نماید و به سر کلاس بیایند و یک ارتباط منطقی از نظر محاسبات مالی در زندگی او ایجاد نماید و یا با ایفای نقش خود معلم نقش یک مغازه دار در فروشنده‌گی و استفاده از چرتکه و سکه را به نمایش بگذارد. و یا بچه‌ها با بازی و خرید به ارزش سکه و تبدیل سکه‌ها پی ببرند.

هدف:

آموزش و معرفی پول، واحد مالی به عنوان یک نیاز دانش‌آموز در آینده و ورود به محاسبات مالی با عدد سه رقمی.

پیامدهای آموزشی:

معلم انتظار و توقع دارد در پایان این سه صفحه فعالیت در این واحد یادگیری دانش‌آموزان بتوانند عدد صد را یکبار دیگر با چینه و با جعبه کوئیزنر به نمایش بگذارند شمارش ترتیبی را از ۹۰ تا ۹۹ به ترتیب به نمایش بگذارند و بشمارند.

– مربع ۱۰۰ را درست نمایند و با کشف قانون الگو به عدد ۱۰۰ برسند.
– واحد پول کشور ایران (ریال) را بشناسند، به ارزش سکه‌های قدیم و جدید ایران پی ببرند.

– در محاسبات خود و خرید و فروش از سکه در تبادلات مالی خود استفاده کنند.

– سکه‌ها را بشناسند، واحدها را بهم دیگر تبدیل نمایند.

– الگویابی عددی نمایند، روی محور ده – دهی محاسبه را به نمایش بگذارند و جمع و تفریق سه رقمی با دو رقمی را نشان دهند.

– ارزش سکه‌ها را بگویند و روی ساعت شمارش ۵ تا ۵ تا و دقیقه را یاد گرفته و بشمارند.

مهارت:

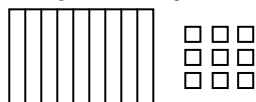
شمارش تا ۱۰۰ به ترتیب، ارتباط کلامی، مهارت نمایش عدد ۱۰۰ با چینه، مهارت درست کردن مربع صد، مهارت تبدیل واحدها و سکه‌ها به یکدیگر، مهارت الگویابی، مهارت خواندن ساعت با شمارش ۵ تا ۵ تا در دقیقه‌ها.


روش عمل در فعالیتهای یاددهی – یادگیری:

– معلم با شمارش دانش‌آموزان به ترتیب یکبار دیگر عدد دو رقمی تا ۱۰۰ را بشمارند و به ترتیب شمارش را از بچه‌ها می‌خواهد، هر دانش‌آموز یک بار شمارش می‌شود و در پایان شمارش کلاس دوباره از ادامه می‌شمارند، مثلاً اگر یک کلاس ۳۰ نفره است بعد از عدد ۳۰ را خودشان با شمارش ترتیبی می‌شمارند.

– معلم به کلاس سکه می‌آورد این سکه‌های رایج ایران است، شاید معلم نتواند همه‌ی آن‌ها را تهیه کند می‌تواند با فوم، با کاغذ و مقوا و ... طرح بزند و به کلاس بیاورد.

– ابتدا معلم با قراردادن چینه‌ها و جعبه کوئیزنر که در مدارس می‌باشد از آن‌ها می‌خواهد در گروه‌ها شروع به ساخت و ساز دسته‌های ده‌تایی نمایند ۹ ده تا را کنار هم بگذارند، یکی‌ها را دانه دانه اضافه نمایند و عدد آن را بگویند یکبار ۹۱ یکبار ۹۲ و بار دیگر ۹۳ تا ۹۹ را بسازند، سپس



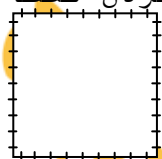
با اضافه کردن يك چینه تكي  به ۹۹ می‌خواهد ۱۰ تا يكي را تبدیل به يك دسته ده‌تايي چینه نمایند و به ۹ تا چینه ده‌تايي نزدیک نمایند.

– معلم می‌خواهد با تبدیل ۱۰ تا چینه تكي به يك دسته ده‌تايي و چسباندن ۹ تا چینه ده‌تايي به هم‌ديگر و نزدیک کردن ۱۰ تا چینه ده‌تايي بهم ديگر عدد ۱۰۰ را بيان نمایند و بعد در جدول ارزش مكاني نوشته و خارج می‌کند تا يكبار ديگر عدد ۱۰۰ که در اول ابتدایي خوانده بودند، یادآورشان شود.

– سپس می‌خواهد با تکمیل مربع صد يك مربع صدتا خانه‌اي تشکیل دهند. و به الگوي عددي

1 4 9 16 25 36 49 64 81 100

در ۱۹+جه ۱۶+کتب ۱۵+ب مي ۱۳+شد و ۱۱+تي تو ۹+د مربع صد ۵+زا ۳+ وصل کردن نقطه‌ها به يك ديگر بسازد.



در صفحه ۵۷ کتاب با واحد پول ایران يك آشنا می‌شود به ارزش سکه‌ها پی می‌برد و اعداد سه رقمي را این بار با سکه‌ها آموزش می‌بیند، در يك فعالیت دست‌ورزي و مغازه‌بازي سکه‌ها را در تبادلات مالي وارد کرده و تبدیل می‌نمایند مثلاً چند سکه يك ريالي را می‌دهد (۱۰ تا سکه يك ريالي) يك سکه ۱۰ ريالي را دریافت می‌کند.

در این فعالیت بهتر است از نمادهای ده – دهی و مضارب ۱۰ کمک گرفته شود تا در ابتدا تبدیلات را یاد بگیرند.

به این نتیجه معلم باید او را برساند که پول به شکل سکه و اسکناس با ارزش‌هاي مختلف وجود دارد، برای صرفه‌جویي در وقت و هزینه‌هاي ساخت سکه‌ها، بانک سکه‌هاي ۱ ريالي را می‌گیرد و هر ۱۰ سکه ۱ ريالي را يك سکه ۱۰ ريالي بر می‌گرداند و یا هر ۱۰ تا سکه ۱۰ ريالي را يك سکه ۱۰۰ ريالي بر می‌گرداند.

– در صفحه ۵۷ الگوي عدد ۴ تا ۴ تا و ۳ تا ۳ تا و ۷ تا ۷ تا را به نمایش می‌گذارد.

– در صفحه ۵۸ با پر کردن محور ده – دهی محاسبات جمع و تفریق يك عدد سه رقمي مثل ۱۰۰ با اعداد دو رقمي با مضارب ده را به راحتی از روي محور و با هدایت چشم در حرکت رو به جلو و رو به عقب در محور، جمع و تفریق می‌کند.

و به صورت ردیفی می‌نویسد و بدون اینکه انتقال صورت گیرد به راحتی با محور جمع و تفریق می‌کند. ارزش سکه‌ها را می‌نویسد و با نمایش الگوي ۵ تا ۵ تا روي ساعت خواندن ساعت با دقیقه با شمارش ۵ تا ۵ تا و مضارب ۵ را انجام می‌دهد.

توصیه می‌گردد: فعالیت‌ها عملي و کاربردي‌تر اجرا شوند و دانش‌آموزان از نزدیک ساعت و حرکت روي ساعت، چرتکه، چینه صدتايي، سکه و تبدیلات سکه را حس نمایند و اجرا نمایند.

فصل چهارم عددهای سه رقمی

واحد یادگیری ۲

هدف:

آموزش و معرفی اعداد سه رقمی به کمک سکه، چرتکه، جدول ارزش مکانی، چینه.

پیامدهای آموزشی:

دانش‌آموزان باید بتوانند ارزش سکه‌ها را درک کنند و روی سکه، چینه، چرتکه و داخل جدول ارزش مکانی و به صورت مجرد و مستقل یک عدد سه رقمی را به نمایش بگذارند و بین نمایش‌های مختلف از یک عدد ارتباط منطقی برقرار نمایند.

در صفحات ۶۰ و ۶۱ تبدیل چینه به سکه و بر عکس و تبدیل چینه به داخل جدول و سکه به جدول ارزش مکانی و خروج عدد از جدول ارزش مکانی و شمارش ترتیبی اعداد و نوشتن به حروف آن‌ها و تبدیل سکه‌ها به یکدیگر و همچنین با نمایش یک الگوی ۴ تا ۴ تایی کاشی‌کاری و پوشاندن سطح را یکبار دیگر به نمایش بگذارند.

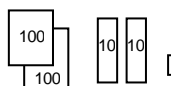
معلم انتظار دارد یک عدد سه رقمی را با چینه، سکه، چرتکه، درون جدول نمایش دهد، عددی را که چینه نشان می‌دهد با سکه نشان دهند، عددی را که سکه نشان می‌دهد درون جدول ارزش مکانی و خارج از آن نمایش دهند و حروف آن را بنویسند. سکه‌ها را به یکدیگر تبدیل کنند و ارزش سکه را بگویند و در آخر کاشی‌کاری کنند و سطح را بپوشانند.

مهارت‌ها:

مهارت تبدیل سکه‌ها به یکدیگر، مهارت نشان دادن یک عدد با چند وسیله روی سکه، روی چرتکه، روی چینه، روی جدول ارزش مکانی، مهارت الگویابی مهارت خواندن و نوشتن یک عدد سه رقمی، مهارت پوشاندن سطح و کاشی‌کاری مهارت ارتباط کلامی و بیان گفتاری در هر یک از تبدیلات.

روش عمل در فعالیتهای یاددهی - یادگیری:

معلم با دادن وسیله، سکه، چینه‌های کوئیزنر، چرتکه می‌خواهد در گروه‌ها عدد سه رقمی داده شده را به نمایش بگذارند مثلاً عدد ۴۲۱ را با



نمایش‌های مختلف سکه‌ای

با نمایش روی چینه‌ها و جعبه کوئیزنر

و روی چرتکه

و داخل جدول و بیست و یک به نمایش بگذارند و ۱، ۲، ۴ را در هر خانه قرار دهند و مقایسه

کنند و با بیان کلامی تعریف کنند که هر گروه چه کرده است چند سکه چه

مقدار؟ چند چینه چند تا؟ چند مهره چند تا؟ چگونه گذاشته‌اند و عدد ۴۲۱

را ساخته‌اند؟

الگوی عددی صدتا صدتا را بسازند و کنار هم بگذارند.

به ۴۲۱ ساخته شده ده تا ده تا اضافه نمایند و عدد را با ابزار

مختلف بسازند و به نمایش بگذارند.

بار دیگر به ۴۲۱ ساخته شده صدتا صدتا اضافه نمایند و عدد را با

ابزار مختلف بسازند و به نمایش بگذارند.

در صفحه ۶۰ کتاب ۱۱۰ را با سکه و چینه به نمایش گذاشته است، نمایش

یک عدد با حالتها و ابزار مختلف و تبدیل آن‌ها به یکدیگر بسیار مهم

است که یک دانش‌آموز بتواند ۱۱۰ را با سکه، چینه، جدول ارزش مکانی،

شمارش ترتیبی اعداد و با چرتکه و خارج از آن‌ها نشان دهد و در این

تبدیلات مشکلی نداشته باشد.

هر بار که تبدیل را انجام می‌دهد سکه به سکه، سکه به چرتکه، چرتکه به

سکه، چینه به سکه، سکه به چینه درون جدول ارزش مکانی و خارج از آن و

...

– باید با يك ارتباط کلامي تعريف نمايند، سپس با الگوهاي ده – دهی عدد را بنویسد بار دیگر با الگوی صدتایی عدد را به نمایش بگذارد، و در تبدیل نمایشهای مختلف از يك عدد مهارت یابد. و توانایی نوشتن و خواندن عدد به رقم و حروف را کسب نماید.

سپس در صفحه ۶۱ در سوال ۶ تعداد دانش‌آموزان مدرسه خود را تقریب می‌زند و با تقریب زدن در اعداد سه رقمی آشنا می‌شود.

در طرح کاشی‌کاری، سطح را با الگوی ۴ تا ۴ تا می‌پوشاند. به طوری که هر دو کاشی ۶ ضلعی کنار یکدیگر هم‌رنگ قرار نگیرند.

توصیه می‌گردد: در طرح کاشی‌کاری حتماً از مدادهای رنگی استفاده شود، تزئین آن مهم است. که چه رنگی، کنار چه رنگ دیگر قرار بگیرد، سکه داده شود تا تبدیل سکه‌ها به یکدیگر را تمرین کنند. حتماً با کوئیزنر کار نمایند تا بتواند عدد سه رقمی‌های متفاوت بسازند و روی چرتکه و کار با چرتکه را تمرین نمایند، شمارش ترتیبی اعداد را یکبار با ترتیب یکی یکی یکبار با ترتیب ده تا ده تا – یکبار با ترتیب صدتا صدتا. انجام داده تا عدد سه رقمی را یاد بگیرند.

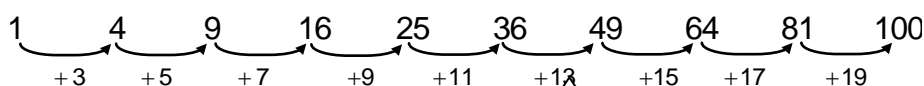
فصل چهارم عددهای سه رقمی
حل مسأله

هدف:

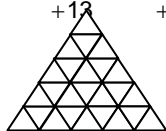
آموزش حل مسأله با راهبرد حذف حالت‌های نامطلوب
– الگویابی عددی و هندسی
– خواندن ساخت با نمایش دیجیتال

پیامدهای آموزشی:

دانش‌آموزان با استفاده از تفکر نظام‌دار یاد گرفته‌اند همه‌ی حالت‌های ممکن در يك مسأله را بنویسند اما گاهی همه‌ی حالت‌های نوشته شده مورد نظر مسأله نیستند و باید بتوانند حالت‌های نامطلوب را حذف نمایند. یکی از اهداف رفتاری و هدف‌های معلم این است که دانش‌آموزان بتوانند مسائل خود را با راهبرد حذف حالت‌های نامطلوب انجام داده و حل نمایند. – دانش‌آموزان یکبار روی مربع ۱۰۰ الگویابی کرده و این بار بتوانند روی مثلث الگوی عددی



این الگوی هندسی



را نشان دهند و با کشیدن مثلث را به نمایش بگذارند.

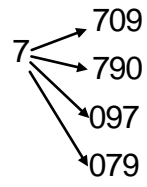
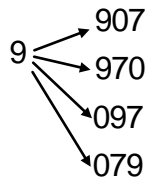
– دانش‌آموزان روی ساعت با شمارش ۵ تا ۵ تا با نمایش دیجیتال آشنا شده نمایش می‌دهند و ساعت را با نمایش دیجیتال باید بتوانند بخوانند و بنویسند این اهداف و تغییرات را معلم انتظار دارد دانش‌آموزان در پایان این واحد یادگیری به آن برسند.

مهارت‌ها:

مهارت حل مسأله با راهبرد حذف حالت‌های نامطلوب، مهارت الگوی عددی و هندسی مهارت خواندن دقیقه روی ساعت با نمایش دیجیتالی و نمایش آن.

روش عمل در فعالیت‌های یاددهی – یادگیری:

در حل مسائل معلم ابتدا از بچه‌ها می‌خواهد با يك تفکر همراه با نظم و ترتیب تمام حالت‌های ممکن در يك مسأله را بنویسند مثلاً ساخت عدد سه رقمی با رقم‌های ۷ و ۰ و ۹ سپس تحلیل می‌کند که عدد ۰۷۹ و ۰۹۷ را نمی‌تواند بخواند و رقم صدگان آن صفر است، صفر قبل از عدد خوانده نمی‌شود پس نمی‌تواند به عنوان يك عدد سه رقمی قبول کند و بخواند پس این مطلوب و خواسته او نیست و باید حذف نماید.



در صفحه ۶۲ الگویی عددی و هندسی می‌کند که قبلاً هم تمرین داشته است.
در صفحه ۶۳ ساعت را با نمایش دیجیتال می‌خواند و می‌نویسد.

amouzeshtiazi.ir

فصل چهارم عددهای سه رقمی تقریبی واحد یادگیری ۳

هدف:

آموزش عدد سه رقمی با چینه با جدول ارزش مکانی، با چرتکه با محور اعداد، آموزش تقریب در اعداد سه رقمی
الگویابی عددی و تقارن ۴ قسمتی در کاشی‌کاری

پیامدهای آموزشی:

دانش‌آموز بتواند یک عدد سه رقمی را با چینه، درون جدول روی چرتکه و محور نمایش دهد با مضارب ده - دهی و صدتا صدتا آن را ادامه دهد و بخواند و بنویسد، شمارش ترتیبی اعداد سه رقمی را ادامه دهد.
یک عدد سه رقمی را به روش حذف کردن و یا قطع کردن تقریب بزند.
عدد سه رقمی را درون جدول و خارج از جدول نشان دهد.
جدول اعداد سه رقمی را پر نماید و درون آن به الگوهای ترتیب اعداد یکی یکی، دو تا دو تا، ۵ تا ۵ تا، ۱۰ تا ۱۰ تا، صدتا صدتا برسد و هر یک را تبدیل و تعریف نمایند.
ارزش سکه را بگوید و به یک عدد سه رقمی روی سکه برسد.
تقارن ۴ قسمتی را بدرستی انجام داده و سطح را با رنگ زدن اشکال هندسی بپوشانید.

مهارت‌ها:

مهارت نمایش اعداد سه رقمی با ابزارهای متفاوت، بیان تقریب و حدس زدن در اعداد سه رقمی، نمایش عدد سه رقمی در جدول و خارج از آن، مهارت شمارش اعداد سه رقمی با الگوی ۵ تا ۵ تا، ۱۰ تا ۱۰ تا، صدتا صدتا، مهارت خواندن و نوشتن عدد سه رقمی روی محور اعداد، مهارت تقریب زدن، با حذف یکان و دهگان، مهارت شمارش ترتیبی اعداد سه رقمی با مضارب ده - دهی، مهارت تقارن ۴ قسمتی و کاشی‌کاری و آینه‌کاری.

روش عمل در فعالیت‌های یاددهی - یادگیری:

- معلم با دادن تصاویری از چینه و چرتکه از بچه‌ها می‌خواهد ارزش عدد آن را در جدول ارزش مکانی نشان دهند و سپس بیرون از جدول با شمارش رو به جلو به مضارب ده - دهی و صدتا صدتا آن عدد را ادامه دهند.
یعنی یکبار به ده‌تایی‌ها ده تا ده تا اضافه کنند، یکبار به صدتایی آن صدتا صدتا اضافه نمایند و روی محور به نمایش بگذارند. مثلاً تصویر کتاب صفحه ۶۴ عدد ۱۱۰ را با چینه نشان داده دانش‌آموز در جدول ارزش مکانی بیان می‌کند و می‌نویسد. سپس به ده‌تایی‌ها، ده تا ده تا اضافه کرده در یک شمارش ترتیبی با مضارب ده - دهی ادامه می‌دهد.

- بار دیگری می‌تواند از دانش‌آموزان بخواهد به صدتایی آن صدتایی دیگر اضافه نماید و در یک شمارش رو به جلو صدتا صدتا ادامه دهد. و هر بار اعداد سه رقمی بدست آمده را روی محور به نمایش بگذارد.

۹۰۰	۸۰۰	۷۰۰	۶۰۰	۵۰۰	۴۰۰	۳۰۰	۲۰۰	۱۰۰
۹۱۰	۸۱۰	۷۱۰	۶۱۰	۵۱۰	۴۱۰	۳۱۰	۲۱۰	۱۱۰ مضارب ده - دهی
۹۱۰	۸۱۰	۷۱۰	۶۱۰	۵۱۰	۴۱۰	۳۱۰	۲۱۰ مضارب صدتایی	

- معلم می‌خواهد شمارش‌های رو به جلو را ادامه دهد.

- همچنین به تقریب در اعداد سه رقمی اشاره دارد که گاهی اوقات از عددهای تقریبی بیشتر استفاده می‌کنیم، کاربرد آن‌ها در زندگی واقعی ما زیاد است، مثلاً مدرسه‌ی شما ۵۹۲ دانش‌آموز دارد تقریبی می‌گوییم ۵۹۰ دانش‌آموز یا با حذف یکی و ده‌تایی می‌گوییم می‌خواهیم ۵۰۰ دانش‌آموز را به اردو ببریم.

- در صفحه ۶۶ کتاب ابتدا می‌خواهیم جدول اعداد سه رقمی را پر نماید و درون آن انواع الگوهای عددی را کشف کند و تعریف نماید قبل الگوی ۱۰ تا ۱۰ تا الگوی ۱۰۰ تا ۱۰۰ تا الگوی ۵۰ تا ۵۰ تا و ...

– معلم می‌خواهد با روش اکتشافی، خودش به الگوها برسد آن‌ها را بخواند و بنویسد.

– در صفحه ۶۶ ارزش سکه‌ها را در تمرین ۲ می‌گوید و می‌تواند یک عدد سه رقمی را بنویسد و بخواند. مثلاً وقتی ۴ سکه ۱۰۰ ریالی را می‌گوید ۴۰۰ و یا ۴ سکه صد ریالی و ۳ سکه ۱۰ ریالی را می‌گوید ۴۳۰ به یک عدد سه رقمی رسیده است که می‌خواند و می‌نویسد. یعنی با تصویر سکه و تبدیل آن‌ها توانسته است اعداد سه رقمی را درست کند.

– در صفحه ۶۶ با استفاده از مداد رنگی، در دو محور افقی و عمودی رنگ‌آمیزی می‌کند و با تکمیل شکل و رنگ‌آمیزی از روی یک ربع شکل و تبدیل سه ربع دیگر به همان ربع اولیه به یک تقارن ۴ قسمتی در دو محور عمودی و افقی همزمان می‌رسد.

توصیه می‌گردد: در تصاویر ۴ قسمتی و تقارن ۴ قسمتی معلمان اشاره کنند که اشکال هندسی را بچه‌ها توجه داشته باشند که در تقارن افقی و عمودی چگونه کنار هم قرار گرفته‌اند و بار دیگر به تقارن مثلث در دو جهت عمودی و افقی نسبت به خط تقارن اشاره داشته باشند.

amouzeshriazi.ir

فصل چهارم عددهای سه رقمی واحد یادگیری ۴ آمادگی برای جمع و تفریق

هدف:

آماده‌سازی برای محاسبات (جمع و تفریق) با استفاده از جدول اعداد، به کمک نمادین‌سازی با انگشتان دست، با استفاده از محور و با روش گسترده‌نویسی اعداد.

پیامدهای آموزشی:

- انتظار می‌رود بعد از فعالیت‌های یاددهی - یادگیری دانش‌آموزان به نتایج و پیامدهای آموزشی و تغییرات رفتاری دست یا بند از جمله:
 - بتوانند با استفاده از جدول شمارش ترتیبی اعداد جمع و تفریق را انجام دهند.
 - بتوانند جمع‌های یک رقم با یک رقم، دو رقم با دو رقم با مبنای ده را انجام دهند.
 - بتوانند با استفاده از روش نمادین هر انگشت دست را مثل یک دسته ده‌تایی فرض کرده و محاسبات خود را با اعداد دو رقمی با مضارب ده - دهی به راحتی با انگشتان دست انجام دهند.
 - بتوانند با مبنای مضارب ۱۰۰ تایی محاسبات جمع و تفریق را انجام دهند.
 - بتوانند با حرکت و شمارش رو به جلو و رو به عقب روی محور اعداد صدها صدتایی، محاسبات جمع و تفریق را انجام دهند و به صورت ردیفی حاصل را بنویسند.
 - دانش‌آموز باید بتواند با استفاده از محور شمارش ترتیبی اعداد، دو عدد سه رقمی و دو رقمی و یک رقمی را در محاسبات جمع و تفریق به درستی با استفاده از محور انجام دهد و بدون انتقال محاسبه نماید و محاسبه را ستونی بنویسد.
 - دانش‌آموز حاصل جمع و تفریق را روی محور اعداد نشان دهد.
 - در محاسبه جمع و تفریق ستونی بدون انتقال از جدول اعداد و از محور در بدست آوردن جواب حاصل جمع و حاصل تفریق استفاده نماید.
 - مسائل خود را در این فصل به روش حذف حالت‌های نامطلوب و محاسبه جمع و تفریق با شمارش رو به جلو و رو به عقب حل نماید.
 - بتواند عدد سه رقمی را تقریب زده و با حذف یکان و دهگان به صورت ستونی بدون انتقال، جمع و تفریق تقریبی را انجام دهد.
 - دانش‌آموزان باید در پایان درس بتوانند اعداد سه رقمی را به صورت باز شده و گسترده آن بنویسند و محاسبه نمایند.

مهارت‌ها:

- مهارت جمع و تفریق سه رقمی با یک رقمی بدون انتقال با استفاده از جدول اعداد و شمارش رو به جلو و رو به عقب روی جدول برای بدست آوردن حاصل جمع و حاصل تفریق.
- مهارت نمادین‌سازی انگشتان دست برای نشان دادن دسته ده‌تایی و صدتایی و برقراری ارتباط بین انگشتان دست و دسته‌های ده‌تایی و صدتایی.
- مهارت محاسبه جمع و تفریق سه رقمی با مضارب صدتایی روی محور اعداد.
- مهارت جمع و تفریق ستونی بدون انتقال با مهارت استفاده از محور اعداد و جدول اعداد.
- مهارت حل مسأله با استفاده از جدول اعداد در شمارش رو به جلو و رو به عقب روی جدول اعداد در محاسبات جمع و تفریق ستونی بدون انتقال.
- مهارت تقریب زدن در اعداد سه رقمی.
- مهارت گسترده‌نویسی عدد سه رقمی.

روش عمل در فعالیت‌های یاددهی - یادگیری:

– معلم ابتدا از دانش‌آموزان می‌خواهد جدول اعداد ترتیبی را پر نماید سپس می‌خواهد بر روی جدول عدد ۹۴ را پیدا کرده و نه تا خانه جلو روند

94

جوابی را که بدست می‌آورد زیر نمایش ستونی $+ 9$ می‌نویسد.

– معلم بار بعد می‌خواهد ۱۰۵ را پیدا نمایند و ۸ تا خانه به عقب

105

برگردند و جواب را بگویند و خودش روی تابلو $- 8$ را نوشته و بدون

انتقال جواب ۹۷ را می‌نویسد.

– با چند تمرین آموزش جمع و تفریق ستونی در اعداد سه رقمی بدون

انتقال و با استفاده از جدول اعداد در شمارش رو به جلو و رو به عقب

را به نمایش می‌گذارد و از آن‌ها می‌خواهد مانند او عمل نمایند.

– در تمرین ۳ صفحه ۶۷ با روش نمادین‌سازی ابتدا می‌خواهد ۷ تا را نشان

دهند، سپس از انگشتان ۲ را کم کنند، $7-2 =$ را ردیفی می‌نویسد و

جواب می‌دهد. سپس می‌گوید بچه‌ها فرض کنید هر انگشت شما یک دسته ده‌تایی

است حالا ۷ ده‌تایی را نشان دهید و ۲ ده‌تایی را کم کنید و روی تابلو

$70-20 =$ را به نمایش می‌گذارد، این بار فرض را بر این می‌گذارد که هر

انگشت یک دسته صدتایی را نشان می‌دهد ۷ صدتایی را نمایش می‌دهند و از ۷

صدتایی ۲ صدتایی را کم می‌کند و بیان می‌کنند ۷ صدتایی، اگر ۲ صدتایی

را برداریم باقی‌مانده ۵ صدتایی یعنی ۵۰۰ پانصد می‌شود.

$$7-2 = 5 \quad 70-20 = 50 \quad 700-200 = 500$$

و معلم بدین ترتیب با دادن تمرینات متعدد می‌تواند محاسبات با مضارب

ده - دهی و محاسبه اعداد سه رقمی با مضارب صدتایی را برای بچه‌ها جا

بیندازد.

– سپس معلم از دانش‌آموزان می‌خواهد محاسبه جمع و تفریق دو عدد سه رقمی

را به صورت ردیفی با استفاده از روی محور اعداد با مضارب صدتا صدتایی

نشان دهد و محاسبه نماید.

در صفحه ۶۸ در تمرین ۲ ابتدا ۱۰۷ را روی محور پیدا می‌کند بعد از پر

کردن و نوشتن محور اعداد پیدا کردن ۱۰۷ ساده می‌باشد سپس ۹ تا به عقب

107

بر می‌گردد و معلم نمایش ستونی آن را $- 9$ بدون انتقال نشان می‌دهد و از

آن‌ها می‌خواهد بدون محور حتی شمارش رو به جلو رو به عقب را تمرین

نمایند و محاسبات جمع و تفریق را ذهنی انجام دهند.

در صفحه ۶۹ مسائل خود را با حذف حالت‌های نامطلوب، با انتخاب نوع

عملیات در محاسبات، با انتخاب نوع ابزار یا با محور یا با جدول یا به

صورت ذهنی، محاسبات جمع و تفریق را انجام دهند و مسائل خود را حل

نمایند.

مثلاً در تمرین مسأله ۱ مینا ۹۷ امتیاز داشت، ۵ امتیاز دیگر گرفت

دانش‌آموز می‌تواند تمرین را روی جدول اعداد ابتدا ۹۷ را پیدا می‌کند

97

$$97+5 =$$

و بعد ۵ تا به جلو می‌رود، و در شمارش رو به جلو به عدد ۱۰۲ می‌رسد و

بدون انتقال جواب را بدست می‌آورد.

در تمرین ۴ دو عدد سه رقمی را ابتدا تقریب زده و سپس جمع و تفریق

می‌کند.

در صفحه ۶۹ گستره‌نویسی عدد سه رقمی را به نمایش می‌گذارد و در

گستره‌نویسی اعداد سه رقمی و دو رقمی را می‌تواند به صورت ردیفی با

یک‌دیگر جمع کند.

توصیه می‌گردد: در مرور فصل توصیه می‌گردد فرهنگ نوشتن که الگو با مضارب صدتا صدتا و تمرینات برای تثبیت یادگیری که از سکه و چرتکه و جدول استفاده شده برای ساخت اعداد سه رقمی و حل مسائل با حذف حالت‌های نامطلوب را به طور کامل انجام دهند تا باعث تثبیت و تعمیق یادگیری شود.

amouzeseshriazi.ir