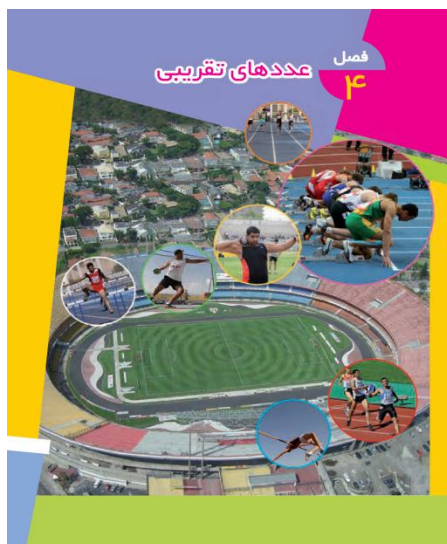


«به نام یگانه بی همتا»

تدریس و بررسی کتاب ریاضی ششم فصل چهارم (عددهای تقریبی) \* \* \* \* \*  
جله ۲۰۱۹ و ۲۰۲۰ بررسی صفحه ۶۱ تا ۶۹ \* \* \* \* \*

## فصل تقریب



ابتدا صفحه عنوانی را به شاگردان نشان می دهیم تا در مورد آن گفتگو کنند در مورد مسافت ها زمان های مسابقه رکورد ها بحث هایی مطرح می گردد .

از دانش آموزان می پرسیم این رکوردها و زمان ها آیا دقیق است یا تقریبی ؟

در این مورد گفتگو می کنیم یعنی با سوالاتمان ذهن فراگیران را به سمتی می بریم که بیشتر اعداد که با

آن سرو کار داریم تقریبی است و برای محاسبات نیاز به اعداد واقعی نداریم و اعداد را به صورت رند شده

بیان می کنیم .

مفهوم تقریب را برای شاگردان توضیح می دهیم که تقریب به معنی نزدیک بودن و رند کردن است .

برای شاگردان توضیح می دهیم که اکثر اعداد که با آن سروکار داریم تقریبی است .

به عنوان مثال وقتی سرشماری می کنند که جمعیت یک شهر بیان می شود، این اعداد هم تقریبی است چون در همان زمان عده ای متولد شدند یا از دنیا رفته اند.

یا مثال هایی از قد وزن برای آن ها بیان می کنیم که این اعداد هم تقریبی است زیرا کمتر از یه مقداری را نادیده می گیرند.

تدریس ص ۶۲

### تقریب زدن - قطع کردن



دامپروری علی آقا بیش از ۵۰۰ رأس گاو دارد.  
 $\frac{۲}{۵}$  کیک خورده شده است.  
قد سارا از  $\frac{۱}{۷}$  متر کمتر است.

در جمله های بالا، عددهای به کار رفته تقریبی هستند. یعنی گاوهای دامپروری ممکن است ۵۱۱ رأس باشد، اما برای آنکه بزرگی دامپروری مشخص شود، عدد ۵۰۰ کافی است. هیچ کس کیک را قبل و بعد از خوردن وزن نمی کند. مقدار کیک خورده شده اهمیت چندانی ندارد. قد سارا با واحد متر به این صورت بیان شده است. با واحدهای سانتی متر و میلی متر عددهای دقیق تری به دست می آید.

در زندگی روزمره و متناسب با موضوع هایی که با آن ها سر و کار داریم، به جای مقادیر واقعی و دقیق، عددهای تقریبی را به کار می بریم.

برای تدریس چند جمله روی تابلو می نویسیم و از فراگیران می خواهیم در گروه بحث کنند که کدام جمله

دقیق و کدام جمله تقریبی است با دلیل این جملات می تواند درباره انواع اندازه گیری ها باشد.

پس از حل سوالات و شرح آن از فراگیران می خواهیم با خط کش چند مورد اندازه گیری انجام دهند.

سپس بیان کنند در این اندازه گیری ها از چه مقداری کمتر صرف و نظر کردند.

در گام بعدی فعالیت های کتاب را انجام می دهند و جلو کلاس شرح می دهند.

### فعالیت

در هر یک از مثال های زیر مشخص کنید عدد بیان شده تقریبی است یا دقیق. دلیل خود را بنویسید.

- من ۲ فرزند دارم.

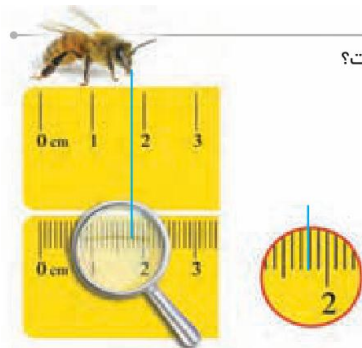
- وزن من  $۳۲/۱$  کیلوگرم است.

-  $\frac{۱}{۳}$  زمین کشاورزی گندم کاشته شده است.



## پاسخ فعالیت ها

۲ فرزند واقعی \* وزن من تقریبی \*  $\frac{1}{3}$  زمین کشاورزی تقریبی



۱- طول زنبور با این خطکش تقریباً چند سانتی‌متر است؟

فعالیت

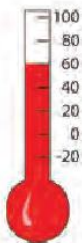


۲- روی خط کش یک ذره‌بین گذاشته‌ایم. حالا بگویید زنبور چند سانتی‌متر است؟

طول زنبور نزدیک به ۲ سانتی متر

کار در کلاس ص ۶۳

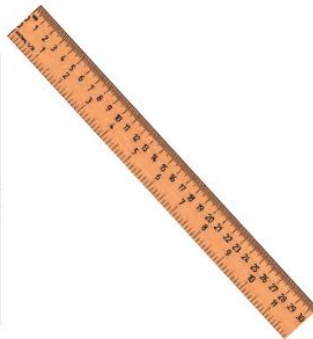
۱- دقت اندازه‌گیری هر یک از ابزارهای اندازه‌گیری زیر را بنویسید.



دماسنج



کیلومترشمار (کیلومتر بر ساعت)



خطکش



متر خیاطی



کمتر از یک سانتی متر \* کمتر از یک میلی متر \* کمتر از ۵ کیلومتر \* کمتر از یک درجه

البته این دماسنج ابهام دارد چون ۲۰ تا ۲۰ درجات بالا رفته است.

۲- در آزمایشگاه مدرسه ترازویی است که جرم اجسام را با دقت  $\frac{1}{10}$  گرم اندازه می‌گیرد. دو گلوله‌ی فلزی کوچک به جرم  $\frac{3}{23}$  گرم و  $\frac{12}{62}$  گرم را با این ترازو وزن می‌کنیم. ترازو جرم آن‌ها را با چه عددهایی نشان می‌دهد؟

$\frac{3}{2}$  : جرم گلوله‌ی فلزی کوچک و  $\frac{12}{6}$  : جرم گلوله‌ی دیگر

## کاردر کلاس ۳

۳- برای اندازه‌گیری، با توجه به موضوع و اهمیت آن از تقریب‌های مختلفی استفاده می‌کنیم. در مثال‌های زیر میزان تقریب را پیشنهاد کنید.

- اندازه‌گیری جرم یک انسان
- اندازه‌گیری دمای هوای گلخانه
- اندازه‌گیری جرم یک گلوله‌ی فلزی کوچک
- اندازه‌گیری تب بدن بیمار

**جرم انسان کمتر از یک کیلو گرم \* دمای گلخانه کمتر از یک درجه \* جرم گلوله کمر از یک دهم گرم**

**تب بیمار کمتر از یک درجه**

**پس از این توضیحات برای فراگیران توضیح می‌دهیم که تقریب دوروش دارد: قطع شده و گرد شده**

**قطع یعنی از یک جایی به بعد عدد را قطع و به جای رقم‌های حذف شده صفر قرار می‌دهیم.**

**همچنین این نکته را شرح می‌دهیم که کمتر از ۱۰۰۰ یعنی کمتر از هزارگان**

**کمتر از صد یعنی کمتر از صدگان و.....**

## کار در کلاس پایین ص ۶۳

کار  
در کلاس



۱- با روش قطع کردن و با تقریب‌های داده شده، عددهای تقریبی را بنویسید.  
(علامت  $\approx$  یعنی تقریباً مساوی)

$$۲۳۷ \approx \text{-----} \quad (\text{با تقریب کمتر از } ۱۰۰)$$

$$۲۴/۲۳ \approx \text{-----} \quad (\text{با تقریب کمتر از } ۱)$$

$$۱۳۴/۴ \approx \text{-----} \quad (\text{با تقریب کمتر از } ۱۰)$$

۲- وزن یک ماهی با واحد کیلوگرم، به طور تقریبی  $۴/۳$  کیلوگرم است. وزن این ماهی با واحد گرم با چه تقریبی بیان شده است؟

تایخ کا درجہ سی من ۴۳

$$\begin{array}{r} ۲۳۷ \approx ۲۰۰ \\ ۲۴,۲۳ \approx ۲۴ \\ ۱۳۴,۴ \approx ۱۳۰ \end{array}$$

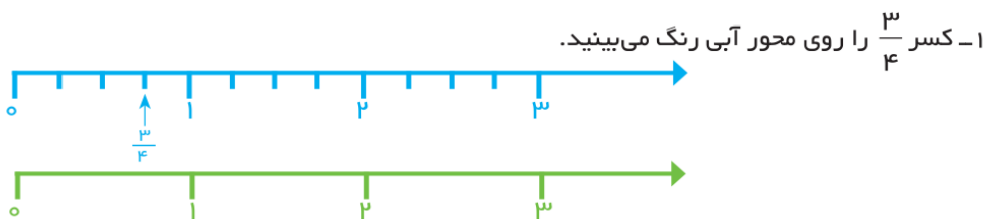
(۱)

(۲)

$$۳,۳ \times ۱,۰۰۰ = ۴۳۰۰$$

با تویب مکرر از ۱۰۰

## فعالیت ص ۶۴



فعالیت



روی محور سبز رنگ ۳ واحد را به ۴ قسمت مساوی تقسیم کنید. برای این کار ابتدا ۳ واحد را نصف کنید. چه نقطه‌ای وسط ۳ واحد را نشان می‌دهد؟  
حالا هر قسمت را دوباره نصف کنید تا ۳ واحد به ۴ قسمت مساوی تقسیم شود. اولین قسمت چه کسری را نشان می‌دهد؟

در اینجا شاگردان با یک دست ورزی که با نوار کاغذی انجام می دهند متوجه می شوند که یکی از مفاهیم

کسر تقسیم است و به همین دلیل است که سه چهارم یعنی سه تقسیم بر چهار و به کمک این فعالیت می توانند

هر کسری را به صورت تقریبی بیان کنند، یعنی صورت را با توجه به مرتبه تقریب بر مخرج تقسیم کنند.

وقتی کسری را به عنوان مثال با تقریب کمتر از یک صدم می خواهد می توانند صورت را بر مخرج تا دورقم

اعشار تقسیم کنند.



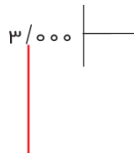
سوال: رابطه محور آبی و سبز به چه صورت است؟

هر دو محور برابرند ولی در محور اول کسر را نشان داده اند اما در محور دوم به کمک تقسیم کردن به دست آورده اند. یعنی سه چهارم برابر با سه تقسیم بر چهار است.

کار در کلاس ص ۶۴



۱- کسر  $\frac{3}{7}$  را در نظر بگیرید. با انجام تقسیم تا ۳ رقم اعشار مقدار تقریبی کسر را با تقریب های مختلف پیدا کنید.



- $\frac{3}{7} \approx \square$  با تقریب کمتر از ۰/۰۰۱
- $\frac{3}{7} \approx \square$  با تقریب کمتر از ۰/۰۱
- $\frac{3}{7} \approx \square$  با تقریب کمتر از ۰/۱

در این صفحه ۳ را بر ۷ ، تا سه رقم اعشار تقسیم می کنند.

۲- با توجه به محل قرار گرفتن عدد  $\frac{3}{4}$  در دو محور بالا، توضیح دهید چرا تساوی  $\frac{3}{4} = \frac{3}{4}$  درست است؟

پاسخ کار در کلاس ص ۶۴

پاسخ کار در کلاس ص ۶۴

۱) با تقریب کمتر از ۰/۰۰۱  $\frac{3}{7} \approx \frac{0}{1000}$   
 با تقریب کمتر از ۰/۰۱  $\frac{3}{7} \approx \frac{0}{100}$   
 با تقریب کمتر از ۰/۱  $\frac{3}{7} \approx \frac{0}{10}$   
 کسر  $\frac{3}{7}$  تقریباً برابر با  $\frac{0}{10}$  است.

۲)  $\frac{3}{7} \approx \frac{3}{10}$   $\frac{3}{7} \approx \frac{4}{10}$   $\frac{3}{7} \approx \frac{4}{10}$

## پاسخ تمرین ص ۶۵



۱- محیط هر دایره برابر است با قطر آن دایره ضرب در عدد  $\pi$ . مقدار عدد  $\pi$  به روش‌های مختلف محاسبه می‌شود. غیاث‌الدین جمشید کاشانی دانشمند بزرگ و مسلمان ایرانی این عدد را تا ۱۰ رقم اعشار محاسبه کرد. عدد  $\pi$  تا ۶ رقم اعشار برابر است با:  $۳/۱۴۱۵۹۲$



مقدار عدد  $\pi$  را با تقریب‌های خواسته شده و با روش قطع کردن بنویسید.

$$\pi = \quad \text{با تقریب کمتر از } ۰/۰۱$$

$$\pi = \quad \text{با تقریب کمتر از } ۰/۰۰۱$$

مقدار عدد پی با یک صدم =  $۳ / ۱۴$  \* با یک هزارم =  $۳ / ۱۴۱$

حالا کسر  $\frac{۲۲}{۷}$  را با تقسیم کردن تا ۳ رقم اعشار در خارج قسمت به دست آورید و تساوی‌های زیر را کامل کنید.

$$\begin{array}{r} ۲۲/۰۰۰ \quad | \quad ۷ \\ \hline \end{array}$$

$$\frac{۲۲}{۷} \approx \quad \text{با تقریب کمتر از } ۰/۰۱$$

$$\frac{۲۲}{۷} \approx \quad \text{با تقریب کمتر از } ۰/۰۰۱$$

پاسخ‌های این دو قسمت را مقایسه کنید. در مورد عددهای ۲۲ و ۷ چه می‌توان گفت؟

کسر بیست و دو هفتم با یک صدم  $۱۴/۳$  \* با تقریب یک هزارم  $۱۴۲/۳$

پاسخ این دو قسمت در یک صدم مثل هم هستند ولی در یک هزارم متفاوتند

در مورد عددهای ۲۲ و ۷ می‌توان گفت که اگر ۲۲ را بر ۷ تقسیم کنیم عدد  $۳ / ۱۴$  به دست می‌آید.

۲- دانش آموزی مقدار تقریبی عدد  $۱۲۷/۵$  را به صورت زیر نوشته است. اشتباه او چیست؟

$$۱۲۷/۵ \approx ۱۲ \quad \text{با تقریب کمتر از } ۱۰$$



این دانش آموز در هنگام تقریب زدن رقم یکان را که حذف کردند صفر به جای آن قرار نداده است .

در حقیقت مولف با طرح این سوال یکی از اشتباهات رایج فراگیران را متذکر شده است .

۳- یک عدد طبیعی با تقریب کمتر از ۱۰ به روش قطع کردن ۳۷۰ شده است. مقدار این عدد قبل از تقریب زدن چه عددی می‌توانست باشد؟

مقدار این عدد با تقریب کمتر از ۱۰ ده عدد است .

**نکته مهم :** هر وقت بیان کردند که گردشده یا قطع شده ی یک عدد طبیعی آن قدر شده است چه عدد می‌توانست باشد ؟ تعداد اعداد به اندازه تقریب است .

اعداد این سوال از ۳۷۰ تا ۳۷۹ است .

۴- تقسیم زیر را تا ۳ رقم اعشار ادامه داده، به پرسش‌ها پاسخ دهید. سپس پاسخ‌ها را با یکدیگر مقایسه کنید.

$$\begin{array}{r} 355 \\ | 113 \\ \hline \end{array}$$

$$\frac{355}{113} \approx 0.01 \text{ با تقریب کمتر از } 0.01$$

$$\frac{355}{113} \approx 0.001 \text{ با تقریب کمتر از } 0.001$$

کسر ۳۵۵ بر ۱۱۳ همان عدد پی است . با تقریب کمتر از یک صدم  $14/3$  و با تقریب کمتر از یک هزارم  $141/3$

در مورد اعداد ۳۵۵ و ۱۱۳ می‌توان گفت که اگر ۳۵۵ را بر ۱۱۳ تقسیم کنیم عدد پی بدست می‌آید.

۵- مساحت دایره‌ای به شعاع  $2/7$  سانتی‌متر را به دست آورید. عدد  $\pi$  را ۳ در نظر بگیرید.

پاسخ این سوال :  $21/87$  می‌شود و بر اساس فرمول مساحت دایره محاسبه می‌گردد .



## آموزش تقریب زدن به روش گرد کردن

هرگاه بخواهیم مقدار تقریبی یک عدد را با دقت بیشتری بنویسیم از روش گرد کردن استفاده می کنیم.

برای گرد کردن یک عدد با تقریب خواسته شده دو روش وجود دارد:

روش اول: در این روش به اولین رقم سمت راست مرتبه ی تقریب نگاه می کنیم.

اگر ۵، ۶، ۷، ۸ و یا ۹ بود به رقم مرتبه ی تقریب یک واحد اضافه می کنیم و ارقام سمت راست مرتبه ی تقریب را حذف و به جای آن ها صفر قرار می دهیم.

مثال: عدد  $۹۵۸/۴۳$  را با تقریب کمتر از ۱۰۰ بنویسید. چون اولین رقم سمت راست مرتبه ی تقریب عدد ۵ است یک واحد به مرتبه تقریب که ۹ است اضافه می کنیم و رقم های سمت راست تقریب را حذف و صفر به جای آن ها قرار می دهیم.

$$۹۵۸/۴۳ \approx ۱۰۰۰/۰۰ = ۱۰۰۰$$

نمایم اولین رقم سمت راست مرتبه ی تقریب کمتر از ۵ یعنی یکی از ارقام ۰، ۱، ۲، ۳، ۴ باشد آن رقم و رقم های سمت راست آن را حذف و به جای آن ها صفر قرار می دهیم. واحدی به مرتبه ی تقریب اضافه نمی کنیم.  
مثال: عدد  $۸۲۳۹$  را با تقریب کمتر از ۱۰۰ به روش گرد کردن محاسبه می کنید.  
چون اولین رقم سمت راست مرتبه ی تقریب ۳ است و از ۵ کمتر است آن عدد و رقم های بعد از آن را حذف و به جای آن ها صفر قرار می دهیم.

$$۸/۷۳۹ \approx ۸/۷۰۰ = ۸/۷$$

مثال: عدد  $۱۳۸۲۵$  را با تقریب های خواسته شده به روش گرد کردن به دست آورید؟

$$۱۳۸۲۵ \begin{cases} \text{با تقریب کمتر از } ۱۰ \approx ۱۳۸۲۰ = ۱۳۸۲ \\ \text{با تقریب کمتر از } ۱ \approx ۱۳۸۱۰۰ = ۱۳۸ \\ \text{با تقریب کمتر از } ۱۰۰ \approx ۱۴۰۰۰ = ۱۴۰ \\ \text{با تقریب کمتر از } ۱۰۰۰ \approx ۱۰۰۰۰ = ۱۰۰۰ \end{cases}$$

روش دوم گرد کردن: در این روش ابتدا مقدار تقریب را نصف می کنیم سپس عدد را با نصف مقدار تقریب جمع می کنیم و بر آنبر حاصل جمع را با تقریب خواسته شده قطع می کنیم.

مثال: مقدار تقریبی عدد  $۱۹۴۵۷$  به روش گرد کردن و با تقریب کمتر از ۱۰۰ بدست آورید.

$$\begin{array}{r} ۱۹۴۵۷ \\ + ۵۰ \\ \hline ۱۹۵۰۷ \end{array} \quad ۱۹۴۵۷ \approx ۱۹۵۰۰$$

نصف تقریب  $۱۰۰ \div ۲ = ۵۰$

مثال: مقدار تقریبی عدد  $۱۷/۳۵۷$  را با تقریب کمتر از ۰/۱ به روش گرد کردن بدست آورید.

$$\begin{array}{r} ۱۷/۳۵۷ \\ + ۰/۰۵ \\ \hline ۱۷/۴۰۷ \end{array} \quad ۱۷/۳۵۷ \approx ۰/۰۵$$

مثال: حاصل تقریب های زیر را به روش گرد کردن بدست آورید.

$$\text{الف) } ۵۸۷۶۳ \approx ۵۹۰۰۰ \quad \text{ب) } ۳۸۴۳ \approx ۳۸۰۰ \quad \text{ج) } ۷/۳۶۱ \approx ۷/۴$$

$$\text{د) } ۲/۹۲۱۱ \approx ۲/۹۲۰۰ = ۲/۹۲ \quad \text{ه) } ۱۲۷/۶۵ \approx ۱۲۸/۰۰ = ۱۲۸ \quad \text{و) } ۶/۱۵۱ \approx ۶/۲۰ = ۶/۲$$

$$۵۸۷۶۳ \approx ۵۹۰۰۰$$

$$۳۸۴۳ \approx ۳۸۰۰$$

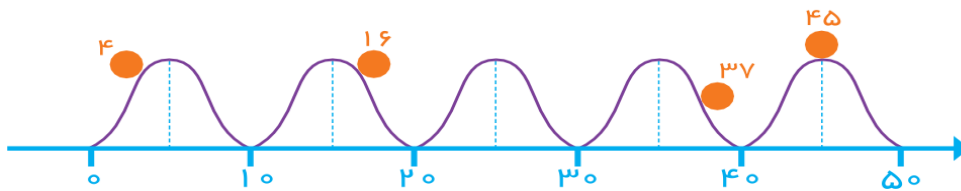
$$۷/۳۶۱ \approx ۷/۴۰۰ = ۷/۴$$

$$۲/۹۲۱۱ \approx ۲/۹۲۰۰ = ۲/۹۲$$

$$۱۲۷/۶۵ \approx ۱۲۸/۰۰ = ۱۲۸$$

$$۶/۱۵۱ \approx ۶/۲۰ = ۶/۲$$

۱- فعالیت



- گوی عدد ۴ به سمت صفر می‌رود یا ۱۰؟  
 – گوی عدد ۳۷ به سمت ۴۰ می‌رود یا ۳۰؟  
 حالا با رسم گوی در جای مناسب (با توجه به محور عددها) به پرسش‌های زیر پاسخ دهید.  
 – گوی عدد ۲۶ به سمت ۲۰ می‌رود یا ۳۰؟  
 – گوی عدد ۱۶ به سمت ۱۰ می‌رود یا ۲۰؟  
 – گوی عدد ۴۵ به سمت ۴۰ می‌رود یا ۵۰؟  
 – گوی عدد ۳۴ به سمت ۳۰ می‌رود یا ۴۰؟

تقریب جزو قسمت‌های آماری ریاضی است. برای تدریس این درس نباید از همان اول سراغ اصل مطلب رفت یعنی تکنیک پیدا کردن گرد کردن عدد.

ابتدا باید دانست که هر عدد با تقریب خواسته شده بین کدام دو عدد قرار دارد.

صفحه کتاب را در اختیار شاگردان قرار می‌دهیم تا به صورت فردی فعالیت را کامل کنند.

دانش آموزان با توجه به مکان گوی‌ها گزاره‌ها را کامل می‌کنند. البته همکاران می‌توانند برای این

قسمت دست‌ورزی هم طراحی کنند. لازم به توضیح است که در باره خطای محاسباتی که در قطع کردن

معمولا زیاد است با مثال‌هایی شرح داده شود. پس از اجرای فردی از دانش‌آموزان خواسته می‌شود در

گروه روی گزاره بحث کنند و به یک توافق برسند و سپس نمایندگان گروه‌ها مطلب را بیان کنند. با رسم

شکل یا ابزاری که دارند یا از محور هم می‌توانند استفاده کنند.

انتظار می‌رود که فراگیران به این نتیجه برسند که برای اینکه خطای محاسباتی کم باشد از گرد کردن

استفاده می‌کنند

سیم و حلقه وسیله‌ای است که مناسب این تدریس است ولی همیشه هم لازم نیست از وسایل استفاده کرد

اگر از همون ابتدادانش آموز بداند هر عدد بین کدام دوعدد با توجه به تقریب قرار دارد یادگیری او راحت تر است .

در هنگامی که فراگیران پای تابلو می آیند نمونه هایی را مثال می زنند که هم گرد کردن وهم قطع کردن آن باشد وخطا را محاسبه می کنند ودرک می کنند که گرد کردن مناسب تر است .

سوال :امکان دارد استفاده از گوی و حلقه ر توضیح بدهید ؟ برای درک بهتر این فعالیت را می توان طراحی کرد گوی و حلقه فعالیتی شبیه درس است که سیمی را حلقوی می کنیم و حلقه های روی آن .

بالا رقم کمتر خرابه شده عدد من کم  
ر عدد در دارد دور عدد نزدیک خط می کشد

۱۰	۵۹/۷۸
۱۰۰	۹۳
۱۰۰۰	۵۸۹
۱۰۰۰۰	۵۸۷/۸
۱۰۰۰۰۰	۴/۸۳
۱۰۰۰۰۰۰	۵/۱۹۹

اجرای فعالیت هایی شبیه این به دانش آموز کمک می کند که کار در کلاس را راحت انجام دهند .

پس از اجرای این فعالیت عددی را به فراگیران می دهیم مثلا: ۴۵/ ۸۷

که آن را در جدول ارزش مکانی قرار دهند سپس با تقریب کمتر از یک آن را بیان کنند از آنها می خواهیم که به اولین رقم کمتر از یکان توجه داشته باشند .

یعنی رقم های جلوی مرتبه تقریب را حذف و به جای آن صفر قرار دهند و اگر اولین رقم ۵ و ۵ به بالا بود

یک واحد به مرتبه تقریب اضافه کنند. پس از اجرای این مراحل کاردر کلاس را انجام می دهند.

۱- با توجه به تقریب داده شده، مانند نمونه تعیین کنید هر عدد بین کدام دو عدد قرار می گیرد.  
دور عدد نزدیکتر به مقدار واقعی خط بکشید.

با تقریب کمتر از  $0/1$  :  $37/3$  -  $37/28$  -  $37/2$       با تقریب کمتر از  $100$  :  $285$  -  $200$   
با تقریب کمتر از  $0/1$  :  $0/86$  -      با تقریب کمتر از  $100$  :  $1734$  -



۲- با توجه به تمرین های بالا روش گرد کردن را توضیح دهید.

۳- با روشی که توضیح دادید، عددهای زیر را با تقریب کمتر از  $100$  گرد کنید.

$$126/9 =$$

$$52 =$$

حل کار در کلاس ص ۶۷

۱-

$$200 - 215 - 300$$

$$37,2 - 37,28 - 37,3$$

$$1700 - 1734 - 1800$$

$$0/8 - 0/86 - 0/9$$

۲- توضیح با روش درست

$$126/9 \approx 100$$

$$52 \approx 100$$

۳-

فعالیت ص ۶۷

ابتدا جدولی را در اختیار فراگیران قرار می دهیم تا انجام دهند به صورت فردی سپس به صورت گروهی

نقد کنند کار هم را و به جواب درست برسند. جدول ارایه شده ↓

جدول را کامل کنید.

عدد	تقریب کسری	قطع کردن	گرد کردن
۵۷/۸	۱۰		
۱۹۳/۱۷	۱		
۵۳۴۰	۱۰۰		
۵۸۹۶		۵۰۰۰	۹۰۰۰
۹۴۱	۱۰۰۰		
۳/۸۷۵	۱/۸		
۳/۵۶۷		۳/۵۶	۳/۵۷

پس از انجام فعالیت معلم و بحث هایی که در کلاس پیرامون درس صورت گرفت فعالیت را در گروه انجام می دهند.

### فعالیت

مقدار تقریبی عدد داده شده را با تقریب کمتر از ۱۰۰ به دو روش بنویسید.



عدد	مقدار تقریبی به روش قطع کردن	مقدار تقریبی به روش گرد کردن
۳۷۴		
۳۵۴۰		
۱۶۷۳/۸		

در چه مواقعی مقدار تقریبی از هر دو روش یکی می شود؟

پاسخ فعالیت



عدد	قطع کردن	گرد کردن
۳۷۴	۴۰۰	۴۰۰
۳۵۴۰	۳۵۰۰	۳۵۰۰
۱۶۷۳۶۸	۱۶۰۰	۱۷۰۰

در مواقعی که ادریس رقم جلوی رقمی تقریب  
کمتر از ۵ باشد قطع و گرد برابر هستند

### پاسخ کار در کلاس ص ۶۸

۱- عددهای اعشاری  $۳/۱۴۲$  و  $۲/۷۶۱$  را با تقریب‌های کمتر از  $۰/۰۱$  و  $۰/۱$  به دو روش تقریب  
بزنید. در کدام عددها پاسخ هر دو روش یکی شد؟



با تقریب کمتر از  $۰/۰۱$   $۳/۱۴۲ \approx$   $۳/۱۴۲ \approx$   
با تقریب کمتر از  $۰/۱$   $۲/۷۶۱ \approx$   $۲/۷۶۱ \approx$

۲- در یک مسابقه‌ی دو برای بیان رکورد دوندگان روش قطع کردن مناسب‌تر است یا گرد کردن؟  
کدام یک برای اندازه‌گیری بهتر است؟  
کدام یک دقت بیشتری دارد؟

①  
گرد کردن:  $۳/۱۴۲ \approx ۳/۱۴۲$   $۲/۷۶۱ \approx ۲/۷۶۱$   
قطع کردن:  $۳/۱۴۲ \approx ۳/۱۴$   $۲/۷۶۱ \approx ۲/۷۶$

② روش گرد کردن مناسب‌تر است  
روش قطع  
روش گرد

فعالیت صفحه ۶۸ را در گروه انجام می دهند.

## پاسخ تمرین ص ۶۹

۱- جرم یک گوسفند با تقریب کمتر از ۱۰ گرد شده و ۵۰ کیلوگرم اعلام شده است. جرم این گوسفند چه عددهایی می‌توانست باشد؟

**جرم گوسفند از ۴۵ شروع میشه تا کمتر از ۵۵ یعنی بی شمار عدد میتواند باشد.**

۲- مقدار تقریبی عدد  $۸/۴۲۹$  را با تقریب‌های خواسته شده به روش گرد کردن به دست آورید.

کمتر از  $۰/۰۱ = ۸/۴۲۹$       کمتر از  $۰/۱ = ۸/۴۲۹$       کمتر از  $۱ = ۸/۴۲۹$

$۸/۴$

$۸/۴۳$

$۸/۴۳$

**پاسخ ها :**

۳- مقدار تقریبی عددهای زیر را با تقریب کمتر از  $۰/۰۱$  به روش گرد کردن به دست آورید.

$۳۴/۲۶۸ =$

$۳/۲۶۱ =$

$۸/۴۲۹ =$

$۳۴/۲۷$

$۳/۲۶$

$۸/۴۳$

**پاسخ ها :**

۶- اندازه‌ی قد چند دانش‌آموز با واحد سانتی‌متر نوشته شده است. اندازه‌ی قد آن‌ها را با تقریب کمتر از ۱۰ گرد کنید.

$۱۴۷ =$

$۱۵۳ =$

$۱۶۲ =$

$۱۷۱ =$

آیا تقریب کمتر از ۱۰۰ برای اندازه‌گیری قد مناسب است؟ چرا؟

$۱۵۰$

$۱۵۰$

$۱۶۰$

$۱۷۰$

**پاسخ ها :**

**پاسخ پرشی : خیر مناسب نیست زیرا خطا بسیار است .**

**شرح چند نکته :**

**(۱) همیشه در اعداد طبیعی به اندازه تقریب عدد داریم**

**(۲) فاصله کمترین مقدار و بیشترین به اندازه تقریب است**

۲۴- مجموع قطع شده‌ی عدد ۸۱۴۲۹ با تقریب کمتر از (۱۰۰) گرد شده‌ی عدد ۲۰۹۶ با تقریب  
 (الف) ۱۰۱۵۲۲ (ب) ۱۰۱۵۲۵ (ج) ۱۰۱۵۲ (د) ۱۰۱۵

۲۵- مقدار تقریبی کسر  $\frac{۱۷}{۷}$  را با تقریب کمتر از (۱۰۰) می‌خواهیم بنویسیم خارج قسمت آن  
 باقی‌مانده در قسمت اعشاری کسری چند است؟  
 (الف) ۳ رقم (ب) ۴ رقم (ج) ۵ رقم (د) ۶ رقم

۲۶- عدد ۱۳۹۸۵ با تقریب هاستر به عدد ۱۴۰۰۰ تبدیل می‌شود؟  
 (الف) کمتر از ۱۰ (ب) کمتر از ۱۰۰ (ج) کمتر از ۱۰۰۰ (د) کمتر از ۱۰۰۰۰

۲۷- قطع شده کدام عدد با تقریب کمتر از (۱۰۰) با بقیه متفاوت است؟  
 (الف) ۷۸۱۵ (ب) ۸۰ (ج) ۷۱ (د) ۷۵

۲۸- عدد  $۹۷/۸$  را به تقریب بی‌نهایت گرد کنیم تا عدد ۱۰۰ بدست آید.  
 (الف) کمتر از ۱ (ب) کمتر از ۱۰ (ج) کمتر از ۱۰۰ (د) برابر با ۱۰۰

۲۹- چند عدد طبیعی وجود دارد که قطع شده‌ی آن‌ها با تقریب کمتر از ۱۰۰ برابر ۱۱۵۰۰ است؟  
 (الف) ۹۰ (ب) ۱۰۰ (ج) ۹۹ (د) ۱۰۰ عدد

۳۰- عدد ۷۴ با تقریب کمتر از ۱ قطع شده است. پاسخ کدام عدد است؟  
 (الف) ۸۰ (ب) ۷۲ (ج) ۷۰ (د) ۷۵

۳۱- اگر عدد ۴۰۴ را با تقریب کمتر از ۱ گرد کنیم کدام عدد بدست می‌آید؟  
 (الف) ۴۰۰ (ب) ۴۵ (ج) ۴۹ (د) ۴۲

۳۲- طول ماشینی با تقریب کمتر از ۱ سانتی‌متر به روش گرد کردن برابر ۱۴ است.  
 کدام عدد می‌تواند طول واقعی این ماشین باشد؟

(الف) ۳۹٫۴ (ب) ۳۹٫۵ (ج) ۴۰٫۴۸ (د) ۴۰٫۵۳



۳۴- مقدار تقریبی یک عدد طبیعی با تقریب کمتر از ۱۰۰ به روش قطع کردن برابر ۱۷۰۰ تقریباً  
بیشترین مقدار این عدد - - - - - و کمترین مقدار این عدد - - - - - است؟

الف) بیشترین ۱۷۹۹ و کمترین ۱۷۰۰  
ب) بیشترین ۱۷۴۹ و کمترین ۱۷۰۰

د) بیشترین ۱۸۰۰ و کمترین ۱۶۵۰  
د) بیشترین ۱۷۹۹ و کمترین ۱۶۵۰

۳۴- مقدار تقریبی یک عدد طبیعی با تقریب کمتر از ۱۰۰ به روش گرد کردن برابر ۱۴۰۰ تقریباً  
بیشترین مقدار و کمترین مقدار کدام است؟

الف) بیشترین مقدار ۱۶۹۹ و کمترین ۱۶۰۰  
ب) بیشترین مقدار ۱۶۴۹ و کمترین ۱۵۵۰

ج) بیشترین ۱۶۴۹ و کمترین ۱۵۴۹  
د) بیشترین ۱۶۹۹ و کمترین ۱۵۵۰

۳۵- گرد شده‌ی کدام دو عدد با تقریب کمتر از ۱۰۰ مثل عدد زیرند.  
الف) ۱۴۲ و ۱۵۹  
ب) ۴۵۲ و ۴۹۸  
ج) ۵۷۳ و ۵۴۹  
د) ۴۵۲ و ۴۹۵

۳۶- گرد شده‌ی یک عدد با تقریب کمتر از ۱۰۰ برابر با ۷۳۵/۰ می باشد. عدد  
صداکرت همدری توان اضافه کرد تا گرد شده‌ی آن تغییر نکند؟

الف) ۱۰۰۰۰  
ب) ۱۰۰۰۰۰  
ج) ۱۰۰۰۰۰۰  
د) ۱۰۰۰۰۰۰۰

۳۷- قطع شده‌ی عددی با تقریب کمتر از ۱۰۰۰ برابر ۴۵۸/۰ شده است  
صداکرت همدری توان به عدد اضافه کرد تا قطع شده‌ی آن تغییر نکند؟

الف) ۱۰۰۰۰  
ب) ۱۰۰۰۰۰  
ج) ۱۰۰۰۰۰۰  
د) ۱۰۰۰۰۰۰۰