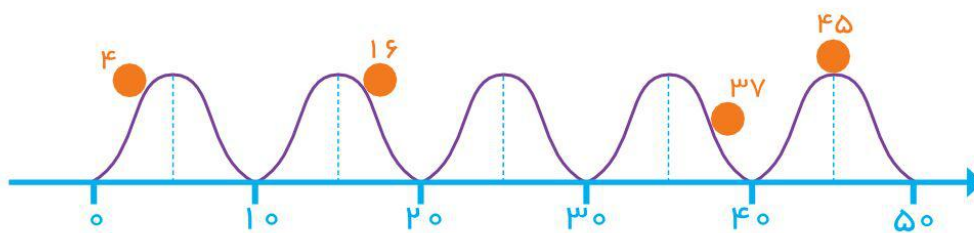


تقریب جزو قسمت های آماری ریاضی است برای تدریس این درس نباید از همان اول رفت سراغ اصل مطلب یعنی تکنیک پیدا کردن گرد کردن عدد ابتدا باید دانست که هر عدد با تقریب خواسته شده بین کدام دو عدد قرار دارد صفحه کتاب را در اختیار شاگردان قرار میدهم تا به صورت فردی فعالیت را کامل کنند دانش آموزان با توجه به مکان گوی ها گزاره ها را کامل می کنند البته همکاران می توانند برای این قسمت دست ورزی هم طراحی کنند

۱- فعالیت



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

لازم به توضیح است که در باره خطای محاسباتی که در قطع کردن معمولا زیاد است شرح داده شود با مثال هایی

پس از اجرای فردی از دانش آموزان خواسته می شود در گروه روی گزاره هد بحث کنند و به یک توافق برسند و سپس نمایندگان گروه ها مطلب را بیان کنند با رسم شکل یا ابزاری که دارند از محور هم می توانند استفاده کنند انتظار می رود که فراگیران به این نتیجه برسند که برای اینکه خطای محاسباتی کم باشد از گرد کردن استفاده می کنند

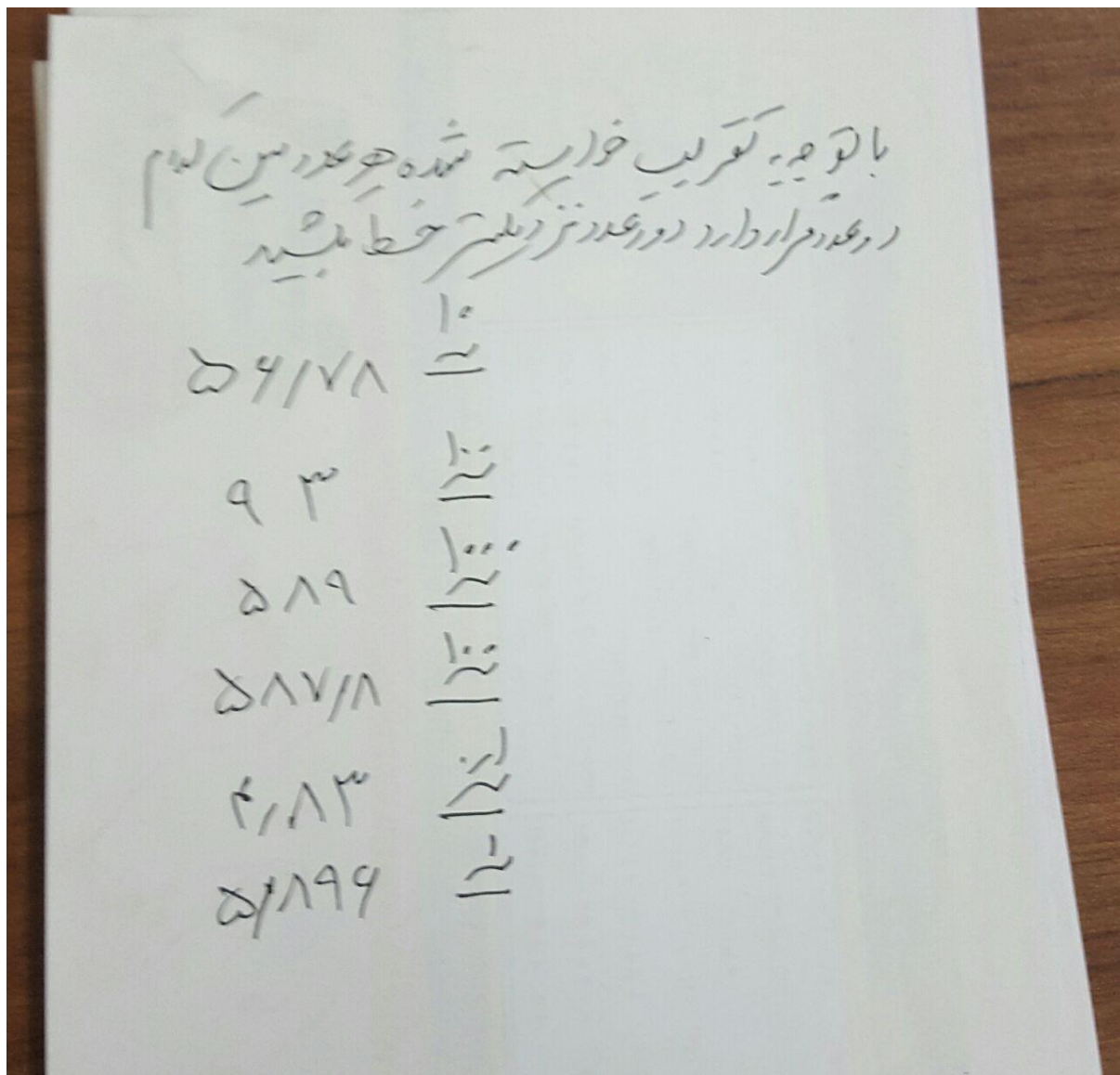
میشه از سیم و گوی استفاده بشه؟ سیم و حلقه وسیله ای است که مناسب این تدریس است و ن خیلی ها استفاده نمی کنند اشاره نکردم همیشه هم لازم نیست از وسایل استفاده کرد.

هرجا لازمه که علوم مختلف به هم ارتباط داده شوند اگه استفاده بشه خوبه؟ صد درصد

استفاده از گوی و حلقه رو توضیح بدید؟ گوی و حلقه فعالیتی شبیه درس است که سیمی را حلقی می کنیم و حلقه های روی آن

اگه وسیله اش را بسازند بهتر نیست؟

اگر از همون ابتدادانش آموز بداند هر عدد بین کدام دو عدد 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 اون باشد و خطا را محاسبه می کنند و درک می کنند که گرد کردن مناسب تر است . برای درک بهتر این فعالیت را می توان طراحی کرد



اجرای فعالیت هایی شبیه این به دانش آموز کمک می کند که کار در کلاس را راحت انجام دهند پس اجرای این فعالیت عددی را به فراگیران می دهیم مثلا ۸۷/۴۵ که آن را در جدول ارزش مکانی قرار دهند سپس با

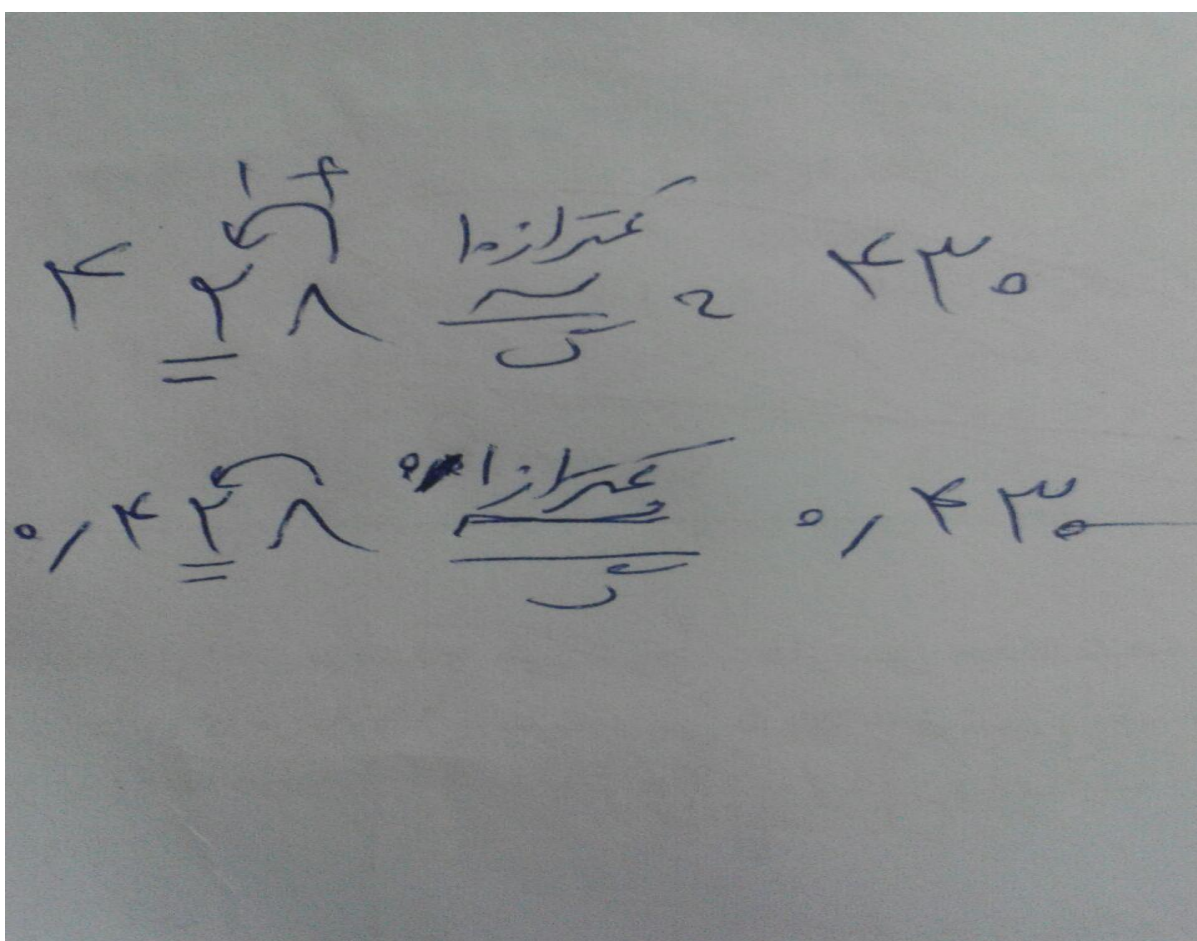
تقریب کمتر از یک ان را بیان کنند از آنها می خواهیم که به اولین رقم کمتر از یکان توجه داشته باشند یعنی رقم های جلوی مرتبه تقریب را حذف و به جای ان صفر قرار دهند و اگر اولین رقم ۵ و ۵ به بالا بود یک واحد به مرتبه تقریب اضافه کنند . پس از اجرای این مراحل کاردر کلاس را انجام می دهند

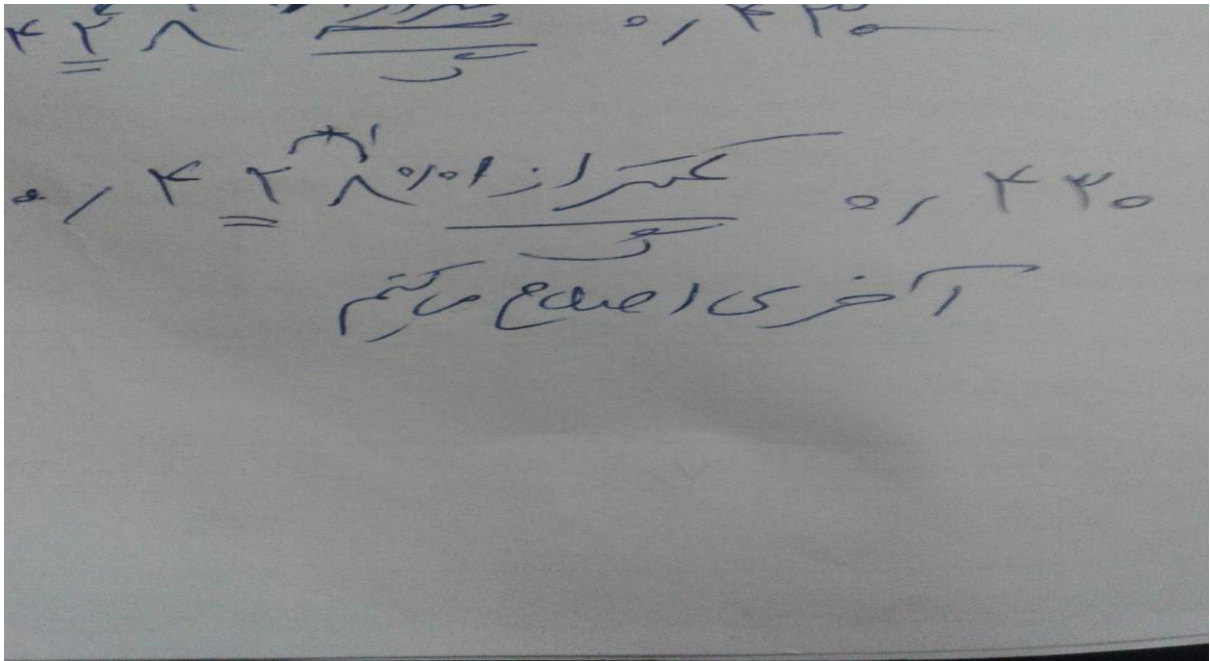
حل کار در کلاس

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 $100:300$ - 285 - 200

با تقریب کمتر از $0/1$: $0/86$ - با تقریب کمتر از 100 : 1734 -



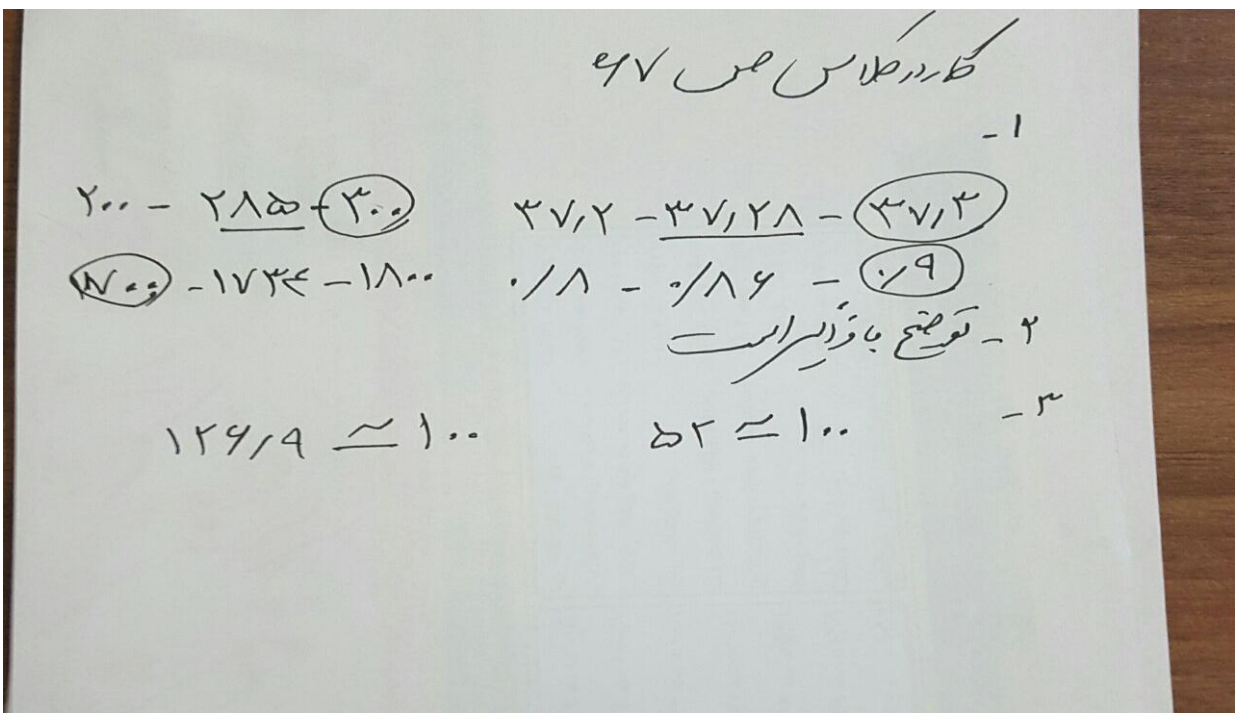


۲- با توجه به تمرین‌های بالا روش گرد کردن را توضیح دهید.

۳- با روشی که توضیح دادید، عددهای زیر را با تقریب کمتر از ۱۰۰ گرد کنید.

$$126/9 \approx$$

$$52 \approx$$



فعالیت ص ۶۷

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 می‌شود؟

ابتدا جدولی را در اختیار فراگیران قرار می‌دهیم تا انجام دهند به صورت فردی سپس به صورت گروهی نقد کنند کار هم را وبه جواب درست برسند. جدول ارایه شده

جدول را کامل کنید.

عدد	تقریب کمتر از	تقطیع	گرد کردن
۵۷۱۸	۱۰		
۱۹۳۱۷	۱		
۵۳۴۰	۱۰۰		
۵۸۹۹		۵۰۰۰	۹۰۰۰
۹۴۱	۱۰۰۰		
۳۸۷۵	۱۰		
۳۵۹۷		۳۵۶	۳۵۷

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

می دهند

پاسخ فعالیت

پاسخ فعالیت ۹۷

عدد	مقطع کردن	مرد کردن
۳۷۴	۴۰۰	۴۰۰
۳۵۴۰	۳۵۰۰	۳۵۰۰
۱۶۷۳۶۸	۱۶۰۰	۱۷۰۰

در مواقعی که ادرسون رقم صدهای و صدیهای تقریب
کمتر از ۵ باشد قطع و مرد برابر هستند

پاسخ کاردر کلاس

۱- عددهای اعشاری ۳/۱۴۲ و ۲/۷۶۱ را با تقریب‌های کمتر از ۰/۱ و ۰/۱۰ به دو روش تقریب
بزنید. در کدام عددها پاسخ هر دو روش یکی شد؟



۳/۱۴۲ ≈
۲/۷۶۱ ≈

۳/۱۴۲ ≈
۲/۷۶۱ ≈

با تقریب کمتر از ۰/۱
با تقریب کمتر از ۰/۱

۱

①

مرد از ۰/۱	۳/۱۴۲ ≈ ۳/۱۴	۳/۱۴۲ ≈ ۳/۱۴
مرد از ۰/۱۰	۲/۷۶۱ ≈ ۲/۷	۲/۷۶۱ ≈ ۲/۸

② روش مرد کردن مناسب است
روش مرد
روش مرد

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، 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.

$$958/43 \approx 1000/00 = 1000$$

اما اگر اولین رقم سمت راست مرتبه ی تقریب کمتر از ۵ یعنی یکی از ارقام 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 ۸/۷۳۹ را با تقریب کمتر از ۰/۱ به روش گرد کردن محاسبه می کنیم.
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.

$$8/739 \approx 8/700 = 8/7$$

مثال: عدد ۱۳۸/۲۵ را با تقریب های خواسته شده به روش گرد کردن به دست آورید؟

$$138/25 \begin{cases} \text{با تقریب کمتر از } 0.1 & \approx 138/20 = 138/2 \\ \text{با تقریب کمتر از } 1 & \approx 138/00 = 138 \\ \text{با تقریب کمتر از } 10 & \approx 140/00 = 140 \\ \text{با تقریب کمتر از } 100 & \approx 100/00 = 100 \end{cases}$$

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 در آخر 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.

$$\begin{array}{r} 19457 \\ + 50 \\ \hline 19507 \end{array} \quad 19507 \approx 19500$$

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

$$\begin{array}{r} 17/357 \\ + 0.05 \\ \hline 17/407 \end{array} \quad 17/407 \approx 17/4$$

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

$$\text{الف) } 58762 \approx 59000 \quad \text{ب) } 2842 \approx 2800 \quad \text{ج) } 7/361 \approx 7/4$$

$$\text{د) } 2/9211 \approx 2/9200 \quad \text{ه) } 127/65 \approx 12800 = 128 \quad \text{و) } 6/151 \approx 6/4 = 6/4$$

حل:

$$\begin{aligned} \text{الف) } 58762 &\approx 59000 \\ \text{ب) } 2842 &\approx 2800 \\ \text{ج) } 7/361 &\approx 7/400 = 7/4 \\ \text{د) } 2/9211 &\approx 2/9200 = 2/92 \\ \text{ه) } 127/65 &\approx 12800 = 128 \\ \text{و) } 6/151 &\approx 6/40 = 6/4 \end{aligned}$$

فعالیت صفحه ۶۸ را در گروه انجام می دهند

پاسخ تمرین ص ۶۹

سوال ۱

۱- جرم یک گوسفند با تقریب کمتر از ۱۰۰ گرد شده و ۵۰ کیلوگرم اعلام شده است. جرم این گوسفند چه عددی می توانست باشد؟



جرم گوسفند از ۴۵ شروع میشه تا کمتر از ۵۵ یعنی بی شمار عدد میتونه باشه

سوال ۲

از چپ به راست ۱، $\frac{۸}{۴}$ ، $\frac{۸}{۴۳}$ ،

سوال ۳

از چپ به راست

$\frac{۳۴}{۲۷}$ ، $\frac{۳}{۲۶}$ ، $\frac{۸}{۴۳}$

سوال ۶

از چپ به راست

۱۷۰، ۱۵۰، ۱۵۰، ۱۶۰،

شرح چند نکته

همیشه در اعداد طبیعی به اندازه تقریب عدد داریم

نکته دوم

فاصله کمترین مقدار و بیشترین به اندازه تقریب است

چند سوال تقریبی

۲۶- مجموع قطع شده‌ی عدد ۸۱۴۲۹ با تقریب کمتر از (۱۰۰) در شده‌ی عدد ۲۹۶ با تقریب
 کمتر از (۱۰) عدد است. (الف) ۱۰۱۵۳۱ (ب) ۱۰۵۲۵۲ (ج) ۱۰۱۵۲ (د) ۱۰۱۵

۲۵- مقدار تقریبی کسر $\frac{۱۷}{۷}$ را با تقریب کمتر از (۱۰۰) می‌خواهم بنویسم خارج قسمت آن
 باید تا چند رقم اعشار می‌سازد؟ (الف) ۳ رقم (ب) ۴ رقم (ج) ۵ رقم (د) ۶ رقم

۲۶- عدد ۱۳۹۸۵ با چه تقریب هابری عدد ۱۴۰۰۰ تبدیل می‌شود؟
 (الف) کمتر از ۱۰ (ب) کمتر از ۱۰۰ یا ۱۰۰۰ (ج) کمتر از ۱۰۰۰ یا ۱۰۰۰۰ (د) کمتر از ۱۰۰۰ یا ۱۰۰۰۰
 ۲۷- قطع شده کدام عدد با تویب کمتر از (۱۰) با بقیه متفاوت است؟
 (الف) ۷۸۱۵ (ب) ۸۰ (ج) ۷۱ (د) ۷۵

۲۸- عدد $۹۷/۸$ را به چه تقریبی گرد کنیم تا عدد ۱۰۰ بدست آید.
 (الف) کمتر از ۱ (ب) کمتر از ۱۰ (ج) کمتر از ۱۰۰ (د) مولد الف و ب

۲۹- چند عدد طبیعی وجود دارد که قطع شده‌ی آن‌ها با تقریب کمتر از ۱۰۰ برابر ۱۱۵۰۰
 (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- اعداد ۴۰۴ و ۴۵ با تقریب کمتر از ۱ گرد کنیم کدام عدد بدست می‌آید
 (الف) ۴۰ (ب) ۴۵ (ج) ۴۹ (د) ۴۲

۳۲- طول ماشینی با تقریب کمتر از ۱ سانتی متر بر روش گرد کردن برابر ۱۰۰ است
 کدام عدد می‌تواند طول واقعی این ماشین باشد؟

(الف) ۳۹٫۷ (ب) ۳۹٫۵ (ج) ۴۰٫۱۸ (د) ۴۰٫۵۳