

# قالار معلمان پایه ششم

بسم الله الرحمن الرحيم

بررسی صفحات ۱۳۸ الی ۱۴۱

ریاضی ششم

مدرس : سرکار خانم اصغرزاده

با نام و یاد خدا و با عرض سلام و عصر به خیر خدمت همکاران با آخرین جلسه بررسی ریاضی که توسط بنده انجام می شود در خدمت شما سروران و اساتید هستم . امشب احتمالا اگر خدا بخواهد جناب ممبینی در تدریس صفحات پایانی با ما همراه خواهند بود و اگر هم نشد ایشون در جلسه ای دیگر تدریس آخر رو ارائه خواهند کرد ، برای ایشون هر کجا که هستند آرزوی صحت و سلامت داریم .

امیدوارم که مطالبی که ارائه خواهد شده مفید واقع شود.



۱- قطر یک سکه‌ی ۲۰۰۰ ریالی را روی خط‌کش و بدون توجه به میلی‌مترها بخوانید. چند سانتی‌متر است؟ ۱ سانتی‌متر



۲- قطر همان سکه را با سانتی‌متر و میلی‌متر بخوانید. چقدر است؟ ۱ سانتی‌متر و ۵ میلی‌متر

۳- مانند نمونه دقت اندازه‌گیری هر یک از ابزارهای اندازه‌گیری را بنویسید.

الف) خط‌کش مدرج با سانتی‌متر و میلی‌متر شمار

ب) متر خیاطی که فقط سانتی‌متر شمار دارد

ب) صفحه‌ی کیلومتر شمار خودرو

با تقریب کمتر از ۱ سانتی‌متر (۱ میلی‌متر)

با تقریب کمتر از ۰/۰۱ متر (۱ سانتی‌متر)

با تقریب کمتر از ۱۰ کیلومتر

### تمرین



۱- طول و عرض و ارتفاع یک جعبه‌ی دستمال کاغذی را با تقریب کمتر از ۱ سانتی‌متر اندازه‌گیری کنید و حجم آن را به دست آورید.

طول ۲۲ و عرض ۱۱ و ارتفاع ۶

$$\text{سانتی متر مکعب} = 11 \times 6 \times 22 = 1452$$



۲- طول و عرض و ارتفاع یک قوطی کبریت را با تقریب کمتر از ۱ میلی‌متر اندازه‌گیری کنید و حجم آن را به دست آورید.

طول ۵۲ و عرض ۳۵ و ارتفاع ۱۳

$$\text{میلی متر مکعب} = 13 \times 52 \times 35 = 23660$$

۳- وزن خودتان و یکی از دوستان یا افراد فامیل را اندازه‌گیری کنید. مقدار تقریبی عددها را با تقریب کمتر از ۱ کیلوگرم به روش گرد کردن بنویسید.

باز پاسخ - اعداد بین ۲۵ تا ۶۰ کیلوگرم - مثلا ۳۷/۶ - که با تقریب ۳۸ می‌شود.

### فعالیت



۱- فرش فروشی برای محاسبه‌ی قیمت یک فرش دستباف ابتدا مساحت فرش را با اندازه‌گیری طول و عرض آن حساب کرد. محاسبات او را کامل کنید.

متر عرض = ۲/۹۳

متر طول = ۴/۱۲

$$\text{متر مربع} = 12/0716 = 2/93 \times 4/12 = \text{مساحت فرش}$$

او مقدار تقریبی مساحت را به روش قطع کردن و با تقریب کمتر از ۰/۱

$$12/0716 \approx 12/07$$

به دست آورد.

اکنون شما اختلاف بین مقدار واقعی و مقدار تقریبی مساحت فرش را به دست آورید.  $12/0716 - 12/07 = 0/0016$

همکاران عزیز در ادامه مبحث تقریب در کار در کلاس یک و دو ص ۱۳۸ دو تمرین داده که در هر دو تمرین هدف دقت اندازه‌گیری در وسایل رو مد نظر دارد.

در این تمرین با توجه به شکل قطر سکه را خواسته که باید در اینجا اشاره ای هم به تفاوت قطر و ضخامت سکه نمود تا دانش آموز این دو مورد را به جای هم به کار نبرد ، در این دو سوال هدف این بوده که دقت اندازه گیری در خط کش بر حسب نیاز تا میلیمتر می باشد.

**کار در کلاس**

۱- قطر یک سکه‌ی ۲۰۰۰ ریالی را روی خط‌کش و بدون توجه به میلی‌مترها بخوانید. چند سانتی‌متر است؟ **۱ سانتی متر**

۲- قطر همان سکه را با سانتی‌متر و میلی‌متر بخوانید. چقدر است؟ **۱ سانتی متر و ۵ میلی‌متر**

در **تمرین ۳** به دقت اندازه گیری در خط کش، متر خیاطی و نیز کیلومتر شمار پرداخته است. البته با تقریب هایی که داده در این صورت در خط کش با تقریب کمتر از یک دهم سانتی متر یعنی تا میلی متر و در متر با تقریب کمتر از یک صدم متر یعنی تا سانتی متر و در کیلومتر شمار تا تقریب کمتر از ۱۰ کیلومتر بیان شده است ، البته در متر خیاطی دقت تا کمتر از هزارم متر یعنی یک میلی متر و در اتومبیل ها تا کمتر از ۵ کیلومتر هم می تواند باشد.

۳- مانند نمونه دقت اندازه‌گیری هر یک از ابزارهای اندازه‌گیری را بنویسید.

الف) خط‌کش مدرج با سانتی‌متر و میلی‌متر شمار: **با تقریب کمتر از ۰/۱ سانتی‌متر (۱ میلی‌متر)**

ب) متر خیاطی که فقط سانتی‌متر شمار دارد: **با تقریب کمتر از ۰/۱ متر (۱ سانتی‌متر)**

ب) صفحه‌ی کیلومتر شمار خودرو: **با تقریب کمتر از ۱۰ کیلومتر**

در **تمرین ۱ و ۲** این ص حجم جعبه دستمال کاغذی را با تقریب کمتر از یک سانتی متر و نیز حجم چوب کبریت را با تقریب کمتر از میلی متر خواسته است در این جا چون مبحث تقریب رو کار می کنیم دانش آموز ابتدا با استفاده از جعبه دستمال کاغذی و چوب کبریت مقادیر دقیق را به دست آورد و سپس به ترتیب از اندازه های کمتر از یک سانتی متر و یک میلی متر چشم پوشی می کنند(قطع کردن ) و با به یاد اوری مفاهیم حجم اقدام به به دست آوردن حجم ها می کند.

کیلومتر شمار اتومبیل هایی که معمولا تا کمتر از ۵ یا ۱۰ شماره گذاری شده اند ، البته خبر از اتومبیل های مدل بالا و خارجی ندارم تا حالا کیلومتر شمارشون رو به چشم ندیدم ☹️.

### تمرین



۱- طول و عرض و ارتفاع یک جعبه دستمال کاغذی را با تقریب کمتر از ۱ سانتی متر اندازه گیری کنید و حجم آن را به دست آورید.

طول ۲۲ و عرض ۱۱ و ارتفاع ۶

سانتی متر مکعب  $11 \times 22 \times 6 = 1452$  = حجم



۲- طول و عرض و ارتفاع یک قوطی کبریت را با تقریب کمتر از ۱ میلی متر اندازه گیری کنید و حجم آن را به دست آورید.

طول ۵۲ و عرض ۳۵ و ارتفاع ۱۳

میلی متر مکعب  $13 \times 52 \times 35 = 23660$  = حجم

در تمرین سه وزن تقریبی را با استفاده از گرد کردن خواسته است پس دانش آموزان وزن دقیق خود و یا اطرافیانشان را با کمک ترازو به دست آورده و وزن نهایی را با کمک گرد کردن به دست می آورند □ ↓ □ ↓ .

۳- وزن خودتان و یکی از دوستان یا افراد فامیل را اندازه گیری کنید. مقدار تقریبی عددها را با تقریب کمتر از ۱ کیلوگرم به باز پاسخ - اعداد بین ۲۵ تا ۶۰ کیلوگرم - مثلا ۳۷/۶ که با تقریب ۳۸ می شود.

لازم به ذکر است که انجام تمرینات از فعالیت هایی هست که دانش آموز باید در منزل انجام دهد ولی اگر همکاری لازم دید می تواند وسایل لازم را به کلاس آورده و به صورت دستورزی از دانش آموز کار بخواهد ، به خصوص که همه دانش آموزان با ترازو اندازه گیری وزن آشنا نیستند . و چون معمولا این ترازو در مدارس هست می توانند تمرینات را در کلاس به صورت عملی انجام دهند.

در فعالیت پایین این ص در مورد فرش دست بافت و فرش فروشی که قصد فروش فرش را دارد ، از دانش آموز خواسته که اندازه فرش را یکبار با ضرب مقدار طول و عرض واقعی به دست آورد و بار دیگر حاصل ضرب با تقریب کمتر از ۱/۰ + قطع کند و نتیجه را مقایسه کند .

### فعالیت



۱- فرش فروشی برای محاسبه ی قیمت یک فرش دستیافت ابتدا مساحت فرش را با اندازه گیری طول و عرض آن حساب کرد. محاسبات او را کامل کنید.

عرض = ۲/۹۳ متر طول = ۴/۱۲ متر

مساحت فرش  $2/93 \times 4/12 = 12/0716$  =

او مقدار تقریبی مساحت را به روش قطع کردن و با تقریب کمتر از ۱/۰ + به دست آورد.

$12/07 \approx 12/0716$

اکنون شما اختلاف بین مقدار واقعی و مقدار تقریبی مساحت فرش را به دست آورید.

$12/0716 - 12/07 = 0/0016$



۲- نجاری برای محاسبه‌ی مساحت یک ورق نئوپان مستطیلی شکل به صورت زیر عمل کرد. محاسبات او را کامل کنید.

$$\text{متر عرض} = 1/71 \quad \text{متر طول} = 3/46$$

او ابتدا طول و عرض ورق نئوپان را با تقریب کمتر از  $1/8$  به روش قطع کردن به دست آورد.

$$\text{طول} = 3/4$$

$$\text{عرض} = 1/7$$

سیس مساحت این ورق نئوپان را به دست آورد.

$$\text{متر مربع} = 3/4 \times 1/7 = 5/78$$

مساحت این ورق را با روش سؤال ۱ هم به دست آورید. دو روش به دست آوردن مساحت در فعالیت ۱ و ۲ را با هم مقایسه کنید.

$$3/46 \times 1/71 = 5/9166$$

$$5/9166 \approx 5/9$$

$$5/9166 - 5/9 = 0.166$$

$$5/9166 - 5/78 = 0.1366$$

در محاسبه‌های تقریبی، با توجه به شرایط، بعضی مواقع ابتدا اعداد را تقریب می‌زنیم سپس محاسبه را انجام می‌دهیم و بعضی مواقع ابتدا محاسبه را انجام می‌دهیم و سپس حاصل را تقریب می‌زنیم.

مقایسه: محاسبه به روش فعالیت ۲ سریعتر انجام می‌شود. ولی اختلاف پاسخ‌ها (خطا) نسبت به روش فعالیت ۱ بیشتر می‌باشد.

یا در ضرب بهتر است که ابتدا عملیات ضرب را انجام دهیم و سپس در آخر کار تقریب بزنیم. چون تقریب در ابتدا اختلاف بیشتری دارد.

### کار در کلاس

۱- وزن یک برگه کاغذ  $3/5$  گرم است. وزن یک بسته‌ی  $500$  تایی از این برگه‌ها چند کیلوگرم است. به دو روش حساب کنید و جواب را با تقریب کمتر از یک گرم ( $1/10$  کیلوگرم) به دست آورید.

$$3/5 \times 500 = 1750 \text{ گرم} = 1.75 \text{ کیلوگرم}$$

$$3/5 \times 500 = 1750 \text{ گرم (اول محاسبه، بعد تقریب)}$$

$$3 \times 500 = 1500 \text{ گرم (اول تقریب، بعد محاسبه)}$$

۲- دو عدد  $1/12$  و  $1/13$  را در نظر بگیرید.

الف) ابتدا حاصل جمع دو عدد را به دست آورید و سپس جواب را با تقریب کمتر از  $1/8$  به روش گرد کردن تقریب بزنید.

$$1/12 + 1/13 = 0.25$$

$$0.25 \approx 0.3$$

ب) ابتدا هر عدد را با تقریب کمتر از  $1/8$  گرد کنید، سپس حاصل جمع را به دست آورید.

$$1/12 \approx 0.1$$

$$1/13 \approx 0.1$$

$$0.1 + 0.1 = 0.2$$

آیا نتیجه‌ها یکی هستند؟ خیر - با اینکه محاسبه به روش (ب) سریع‌تر انجام می‌شود، ولی اختلاف پاسخ‌ها بیشتر است.

۳- دو عدد  $1/12$  و  $1/13$  را در نظر بگیرید. مراحل (الف) و (ب) سؤال (۲) را به روش قطع کردن انجام دهید. آیا نتیجه‌ها یکی هستند؟ بله

$$1/12 + 1/13 = 0.25$$

$$0.25 \approx 0.2$$

$$1/12 \approx 0.1$$

$$1/13 \approx 0.1$$

$$0.1 + 0.1 = 0.2$$

۱۳۹

در **فعالیت دو** از دانش آموز خواسته که مساحت یک ورق نئوپان را بدون تقریب به دست آورد سپس یک بار عدد طول و عرض را ابتدا تا یک دهم قطع و حاصل را حساب کند و بار دیگر این دو عدد واقعی را در هم ضرب و حاصل را به روش قطع کردن تقریب بزند در نهایت جواب در هر دو روش را با جواب واقعی مقایسه کند در اینجا باید به دانش آموز فرصت دهیم تا با نگاه دقیق به محاسبات به این نتیجه برسد که در محاسبات اگر

حاصل تقریب زده شود میزان خطا کمتر است. البته در کادر صورتی تاکید کرده که برحسب نیاز و ضرورت می توان از هر یک از روش ها استفاده کرد □ ↓ □ ↓.

Telegram.me/RiaziDabestan      www.Mathrde.ir



۲- تجاری برای محاسبه ی مساحت یک ورق نئویان مستطیلی شکل به صورت زیر عمل کرد.  
محاسبات او را کامل کنید.

متر عرض =  $1/71$       متر طول =  $3/46$   
او ابتدا طول و عرض ورق نئویان را با تقریب کمتر از  $1/10$  به روش قطع کردن به دست آورد.

عرض =  $1/7$       طول =  $3/4$   
سپس مساحت این ورق نئویان را به دست آورد.

متر مربع  $5/78 = 1/7 \times 3/4 =$  مساحت

مساحت این ورق را با روش سؤال ۱ هم به دست آورد. دو روش به دست آوردن مساحت در فعالیت ۱ و ۲ را با هم مقایسه کنید.

$3/46 \times 1/71 = 5/9166$        $5/9 \approx 5/9$   
 $5/9166 - 5/9 = -0.166$       اختلاف به روش اول

$5/9166 - 5/78 = -1/366$       اختلاف به روش دوم

مقایسه: محاسبه به روش فعالیت ۲ سریعتر انجام می شود. ولی اختلاف پاسخ ها (خطا) نسبت به روش فعالیت ۱ بیشتر می باشد.  
یا در ضرب بهتر است که ابتدا عملیات ضرب را انجام دهیم و سپس در آخر کار تقریب بزنیم. چون تقریب در ابتدا اختلاف بیشتری دارد

• کار در کلاس •

در کار در کلاس ۱ ص ۱۳۹ از دانش آموز خواسته که وزن ۵۰۰ برگه کاغذ هریک به وزن  $3/5$  گرم را به دو روش به دست آورد، در این جا منظور از دو روش، روش فعالیت بالای این ص هست یعنی یک بار ضرب را انجام دهد و حاصل را تقریب بزند و بار دیگر ابتدا اعداد را تقریب بزند و ضرب را انجام دهد.

۱- وزن یک برگه کاغذ  $3/5$  گرم است. وزن یک بسته ی ۵۰۰ تایی از این برگه ها چند کیلوگرم است. به دو روش حساب کنید و جواب را با تقریب کمتر از یک گرم ( $1/10$  کیلوگرم) به دست آورید.

$3/5 \times 500 = 1750$  گرم  $\approx$  ۱۷۵۰ (اول محاسبه - بعد تقریب)  
 $3/5 \times 500 = 1750$  گرم  $\approx$  ۱۷۵۰ (اول تقریب - بعد محاسبه)

$3/5$  گرم  $\approx$   $0.1025$  کیلوگرم

در کار در کلاس شماره ۲ ابتدا حاصل جمع به روش گرد کردن با دو روش و در قطع کردن حاصل جمع با دو روش را از دانش آموز خواسته و در گرد کردن راه دوم دقیق تر و در قطع کردن در هر دو روش، پاسخ با خطا همراه است □ ↓ □ ↓.

۲- دو عدد  $0/12$  و  $0/13$  را در نظر بگیرید.

الف) ابتدا حاصل جمع دو عدد را به دست آورید و سپس جواب را با تقریب کمتر از  $0/1$  به روش گرد کردن تقریب بزنید.

$$0/12 + 0/13 = 0/25 \quad 0/25 \approx 0/3$$

ب) ابتدا هر عدد را با تقریب کمتر از  $0/1$  گرد کنید، سپس حاصل جمع را به دست آورید.

$$0/12 \approx 0/1 \quad 0/13 \approx 0/1$$

$$0/1 + 0/1 = 0/2$$

آیا نتیجه‌ها یکی هستند؟ خیر - یا اینکه محاسبه به روش (ب) سریع تر انجام می شود. ولی اختلاف پاسخ‌ها بیشتر است.

۳- دو عدد  $0/12$  و  $0/13$  را در نظر بگیرید. مراحل الف) و ب) سؤال (۲) را به روش قطع کردن انجام دهید. آیا نتیجه‌ها یکی هستند؟

الف)  $0/12 + 0/13 = 0/25 \quad 0/25 \approx 0/2$

ب)  $0/12 \approx 0/1 \quad 0/13 \approx 0/1$   
 $0/1 + 0/1 = 0/2$

۱۳۹

Telegram.me/RiazDobestan

www.Mathrda.ir

۴- جاهای خالی را پر کنید.

$$\begin{array}{r} 3/141 \\ + 2/761 \\ \hline 5/902 \end{array} \xrightarrow{\text{تقریب کمتر از } 0/1} \begin{array}{r} 3/1 \\ + 2/7 \\ \hline 5/8 \end{array} \quad \begin{array}{r} 3/141 \\ + 2/761 \\ \hline 5/902 \end{array} \xrightarrow{\text{تقریب کمتر از } 0/1} \begin{array}{r} 3/141 \\ + 2/761 \\ \hline 5/902 \end{array} \xrightarrow{\text{تقریب کمتر از } 0/1} \begin{array}{r} 3/1 \\ + 2/8 \\ \hline 5/9 \end{array}$$

پاسخ‌ها را با هم مقایسه کنید. تقریب به روش گرد کردن، به جواب واقعی نزدیک تر است و اختلاف پاسخ‌ها کمتر است ولی روش قطع کردن سریع تر است.

### فعالیت

۱- عبارت زیر به دو روش محاسبه شده است. محاسبه‌ها را کامل کنید.

$$3 \times (6 - 7 \times 4)$$

$$8 - 2 \times 3 \begin{cases} (8-2) \times 3 = 18 \\ 8 - (2 \times 3) = 2 \end{cases}$$

آیا پاسخ‌ها یکی است؟ اگر عبارتی مانند این مثلاً  $3 \times (6 - 7 \times 4)$  را بخواهید حساب کنید چگونه عمل می‌کنید؟ مرحله اول

۲- برای انجام عملیات اگر عبارت برانتز دانست، ابتدا داخل پرانتزها را حساب می‌کنیم: محاسبه را کامل کنید. فلش‌های قرمز رنگ راهنمای ترتیب عملیات است:

$$0/1 \times (3 \times (2/1 - 0/1) - 3) = 0/1 \times (3 \times 2 - 3) = 0/1 \times (6 - 3) = 0/1 \times 3 = 0/3$$

برانتزها راهنمای ترتیب عملیات اند. محاسبه‌ها را از داخلی‌ترین برانتزها شروع کنید.

اگر از برانتز استفاده نشده باشد، مانند  $8 - 2 \times 3$  چگونه؟

اگر ترتیب عملیات با برانتز مشخص نشده باشد ابتدا باید ضرب‌ها و تقسیم‌ها و سپس جمع‌ها و تفریق‌ها را از چپ به راست انجام دهیم.

با این قرارداد اکنون بگویید حاصل  $8 - 2 \times 3$  چیست؟ ۲

### کار در کلاس

۱- با توجه به قرارداد، حاصل هر عبارت را به دست آورید.

الف)  $5 + (3 - (1 + (0/71 - 0/3))) + 3 = 5/44$

ب)  $8 + 2 + 3 \times 7 + 4 \times 13 - 5 - 2 = 70$

۲- عدد  $4/25$  به روش قطع کردن را با تقریب کمتر از ۱ بنویسید. سپس حاصل ضرب سمت راست را انجام دهید:

$$4/25 = 4 \times 25 = 16 \times 4 = 16$$

مقدار واقعی  $4/25$  را در سمت چپ نشان داده و سپس آن را

۴ برابر کرده‌ایم. توضیح دهید که حذف  $0/25$  چه تأثیری در ۴ برابر شدن آن دارد.

به اندازه  $0/25 \times 4$  (یعنی یک واحد کامل) از مقدار واقعی حذف می‌شود.

$$4 \times 4/25 = 17 \approx 16$$

۱۴۰

در کار در کلاس شماره ۴ ص ۱۴۰ به روش جمع ستونی به مقایسه محاسبه به روش گرد کردن و قطع کردن در جمع پرداخته و باز هم خواسته که دانش آموز را به این نتیجه برساند که روش گرد کردن دقیق تر از قطع کردن است.

۴- جاهای خالی را پر کنید.

$\frac{3}{3/141}$	$\frac{3}{3/1}$	$\frac{3}{3/141}$	$\frac{3}{3/1}$
$+\frac{2}{2/761}$	$+\frac{2}{2/7}$	$+\frac{2}{2/761}$	$+\frac{2}{2/8}$
$\frac{5}{5/902}$	$\frac{5}{5/8}$	$\frac{5}{5/902}$	$\frac{5}{5/9}$

تقریب به روش گرد کردن، به جواب واقعی نزدیک تر است و اختلاف پاسخ ها کمتر است ولی روش قطع کردن سریع تر است.

تقریب با روش گرد کردن، به جواب واقعی نزدیک تر است و اختلاف پاسخ ها کمتر است ولی روش قطع کردن سریع تر است.

در فعالیت این ص (۱۴۰) الویت انجام عملیات در محاسبات را بیان کرده است که به این صورت می باشد:

- اگر در عبارتی عددی توان داشته باشد ابتدا توان محاسبه می شود.
- سپس در عبارت های گروه دار از داخلی ترین پرانتز شروع می شود.
- سپس ضرب و تقسیم با الویت شروع از چپ.
- و سپس جمع و تفریق با الویت شروع از چپ.



**فعالیت**

۱- عبارت زیر به دو روش محاسبه شده است. محاسبه ها را کامل کنید.

$8-2 \times 3$  →  $(8-2) \times 3 = 18$   
 $8-2 \times 3$  →  $8-(2 \times 3) = 2$

آیا پاسخ ها یکی است؟ اگر عبارتی مانند این مثلاً  $3 \times (6-7 \times 4)$  را بخواهید حساب کنید چگونه عمل می کنید؟ مرحله اول

۲- برای انجام عملیات اگر عبارت پرانتز داشت، ابتدا داخل پرانتزها را حساب می کنیم: محاسبه را کامل کنید. قلمش های قرمز رنگ راهنمای ترتیب عملیات است:

$3 \times (6-7 \times 4)$

مرحله اول:  $7 \times 4 = 28$   
 مرحله دوم:  $6-28 = -22$   
 مرحله سوم:  $3 \times (-22) = -66$

برانتزها راهنمای ترتیب عملیات اند. محاسبه ها را از داخلی ترین برانتزها شروع کنید.

اگر از برانتز استفاده نشده باشد، مانند  $8-2 \times 3$  چگونه؟

اگر ترتیب عملیات با برانتز مشخص نشده باشد ابتدا باید ضرب ها و تقسیم ها و سپس جمع ها و تفریق ها را از چپ به راست انجام دهیم.

با این قرارداد اکنون بگوئید حاصل  $8-2 \times 3$  چیست؟ ۲



در کار در کلاس ۱ تمرینی جهت چگونگی الویت عملیات در سوال ۲ با رسم شکل نشان داده که اگر در حین عملیات ضرب در هر عبارت عمل گرد کردن انجام شود خطا زیاد می شود □ ↓ □ ↓ □ ↓ .

با این قرارداد اکنون بگویید حاصل  $8-2 \times 3$  چیست؟ ۲

### کار در کلاس

۱- با توجه به قرارداد، حاصل هر عبارت را به دست آورید.

الف)  $5+(3-(1+(\cdot/71)-\cdot/0.3))) \div 3 = 5/44$

ب)  $8 \div 2 + 3 \times 7 + 4 \times 13 - 5 - 2 = 70$

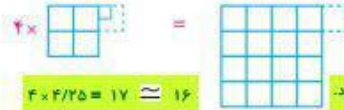
۲- عدد  $4/25$  به روش قطع کردن را با تقریب کمتر از ۱ بنویسید. سپس حاصل ضرب سمت راست را انجام دهید:

$4/25 = 4 \times 4/25 = 16$  با تقریب کمتر از ۱.  $4 \times 4 = 16$

مقدار واقعی  $4/25$  را در سمت چپ نشان داده و سپس آن را

۴ برابر کرده ایم. توضیح دهید که حذف  $0.25$  چه تأثیری در ۴ برابر

شدن آن دارد.



به اندازه ی ۴ تا  $0.25$  (یعنی یک واحد کامل) از مقدار واقعی حذف می شود.

۳- احمد حاصل ضرب  $34/2 \times 11/2$  را به روش قطع کردن و با تقریب کمتر از ۱ حساب کرد و عدد ۳۴ را به دست آورد.

$34/2 \times 11/2 = 34 \times 11 = 374$

محسن حاصل را به روش قطع کردن و با تقریب کمتر از ۱۰ به دست آورد:

$34/2 \times 11/2 = 30 \times 10 = 300$

کدام یک به مقدار واقعی نزدیکتر است؟ با تقریب کمتر از ۱ - هر چه مقدار تقریب کمتر باشد، اختلاف پاسخ ها کمتر خواهد بود.

۴- طبق قرارداد، محاسبه ها را با رعایت ترتیب انجام عملیات انجام دهید.

الف)  $1/1 - \cdot/2 \times (-43 + 1 \cdot/7) = 0/8$

ب)  $4/5 + 1/5 + 1/2 \times 3 = 6/5$

۵- حاصل عبارت های زیر را به دست آورید و سپس با تقریب کمتر از ۱/۱۰ به روش گرد کردن تقریب بزنید.

الف)  $2\frac{1}{2} + 1\frac{1}{3} \times \frac{4}{5} = 3\frac{17}{30} \approx 3\frac{5}{6} \approx 3\frac{8}{6}$

ب)  $6 + (3 + (1 + (\cdot/71 - \cdot/39))) \div 3 = 7/44 \approx 7/4$

### تمرین

۱- حاصل عبارت را با دو روش (ابتدا تقریب، سپس محاسبه - ابتدا محاسبه، سپس تقریب) با تقریب کمتر از ۱ و به روش گرد کردن به دست آورید.

$5/37 + 7/24 - 6/28 = 6/23 \approx 6$  و  $5 \cdot 7 - 6 = 6$

۲- حاصل عبارت ها را با تقریب کمتر از ۱ و به روش قطع کردن به دست آورید. روشی مناسب (ابتدا تقریب، سپس محاسبه - ابتدا محاسبه، سپس تقریب) انتخاب کنید. در هر مورد اختلاف پاسخ تقریبی و عدد واقعی را به دست آورید.

تقریبی و مقدار واقعی کمتر از یک واحد اختلاف دارد. اختلاف  $0/54$   $13 - 1 = 12$   $13 \frac{1}{2} - 1 \frac{5}{6} = 12 \frac{1}{6}$   $11 \frac{5}{6} \approx 11/4$   $11 \frac{5}{6} \approx 11$  اختلاف  $0/31$   
 اختلاف  $0/39$   $4 \cdot 31 + 7 \cdot 9 - 6 \cdot 82 = 539$   $539/39 \approx 13$  اختلاف  $0/39$   $539/39 \approx 13$

۳- حاصل عبارت ها را به دست آورید. می توانید ابتدا عدد اعشاری را به کسر و یا عدد کسری را به اعشار تبدیل کنید. باید تشخیص دهید کدام مناسب تر است.

$13/1 - 1/2 \times 1 = 12/1$

$12 - \frac{2}{5} + \frac{3}{5} = 12 \frac{1}{5}$

$1 - \cdot/1 \times (4/7 - 2/5) = 9/88$

تبدیل عبارت اول به اعشاری  $3/25 - 1/17 = 3/250 - 1/170 = 2/08$

$4/3 - 1/17 = 3/13$

تبدیل عبارت اول به کسر  $4/3 \times \frac{3}{3} = \frac{4}{1}$

$4/3 + 1\frac{2}{3} = 5\frac{2}{3}$  تبدیل عبارت اول به کسر

۴- با توجه به اینکه  $1/3 = 0.333333...$  مقدار  $7/3$  را با تقریب کمتر از  $0.1$  به دو روش زیر محاسبه کنید:

$7/3 = 7 \times \frac{1}{3} = 7 \times 0.3 = 2/1$

$7/3 = 7 \div 3 = 2/333333$  تا ۵ رقم اعشار.

برای آنکه پاسخ ها یکسان باشند چه پیشنهادی دارید؟ باید ۷ در مقدار واقعی  $1/3$  ضرب شود: نه مقدار تقریبی.

در کار در کلاس شماره ۳ احمد با تقریب کمتر از ۱ و محسن با تقریب کمتر از ۱۰ به محاسبه عملیات ضرب پرداخته و در این جا دانش آموز باید به این نتیجه برسد که هر چه قدر تقریب به کار رفته کمتر باشد پاسخ به جواب واقعی نزدیکتر می شود.

↓□↓□↓□

Telegram.me/RiaziDabestan      www.Matkrde.ir

۳- احمد حاصل ضرب  $34/2 \times 11/2$  را به روش قطع کردن و با تقریب کمتر از ۱ حساب کرد و عدد ۳۷۴ را به دست آورد.  
 $34/2 \times 11/2 = 34 \times 11 = 374$

محسن حاصل را به روش قطع کردن و با تقریب کمتر از ۱۰ به دست آورد:  $34/2 \times 11/2 = 30 \times 10 = 300$

کدام یک به مقدار واقعی نزدیکتر است؟ با تقریب کمتر از ۱ - هر چه مقدار تقریب کمتر باشد: اختلاف پاسخ ها کمتر خواهد بود.

در کار در کلاس شماره ۴، الویت ها از دانش آموز خواسته شده است در تمرین الف ابتدا داخل پرانتز و سپس عملیات ضرب و در اخر تفریق انجام می شود.  
 در تمرین ب ابتدا تقسیم و سپس ضرب و در پایان عملیات جمع انجام می شود.

۴- طبق قرارداد، محاسبه ها را با رعایت ترتیب انجام عملیات انجام دهید.

الف)  $1/1 - 0/2 \times (-0/43 + 1/07) = 0/8$

ب)  $4/5 \div 1/5 + 1/2 \times 3 = 6/5$

در کار در کلاس ۵ ترکیبی از اولویت و تقریب را با هم داده است که باز هم با اولویت پرانتز، ضرب و تقسیم، جمع و تفریق انجام می شود و تقریب خواسته شده اعمال می شود ↓□↓□↓□.

۵- حاصل عبارت های زیر را به دست آورید و سپس با تقریب کمتر از ۱/۱۰ به روش گرد کردن تقریب بزنید.

الف)  $2\frac{1}{3} + 1\frac{1}{3} \times \frac{4}{5} = 3\frac{17}{30} \approx \frac{2}{56} \approx \frac{3}{8}$

ب)  $6 + (3 + (1 + (-0/71 - 0/39))) + 3 = 7/22 \approx \frac{7}{24}$

دوستان و همکاران عزیز، ادامه بررسی که مربوط به تمرینات می باشد توسط استاد ممبنی در فرصتی مناسب انجام خواهد شد.

همکاران و اساتید ، بی شک در این گروه فرهیختگانی هستند که توانمندی بسیار بالایی در تدریس مباحث ارائه شده داشته اند ، ولی قسمت این بود که بنده در کنار استاد گرانقدرم جناب ممبینی باشما همراه باشیم ، از هماهنگی عالی آدمین های عزیز تالار و آرشیو ها از زمان تشکیل گروه که به سال ۹۵-۹۴ بر می گردد از کسانی که اکنون بین ما در گروه نیستند و نیز همکاران بزرگوار تالار و آرشیوها که اکنون زحمات گروه و آرشیوها را بر عهده دارند از همگی سپاسگزارم برایشان آرزوی موفقیت روز افزون در زندگی روزانه و نیز در اعتلای تربیتی و آموزشی فرزندان این آب و خاک را دارم ، امیدوارم که مطالب ارائه شده تا کنون مفید بوده باشد و خداوند این خدمت را از بنده بپذیرد ، برای همه شما لحظات خوشی رو آرزو مندم .  
در پناه خدا باشید .

باسپاس از همراهی شما

خانم اصغر زاده و جناب آقای ممبینی