

۴- جاهای خالی را پر کنید.

$$\frac{3/141}{+2/761} \xrightarrow[\text{با روش قطع کردن}]{\text{تقریب کمتر از } 0/1} \frac{3/1}{+2/7} \xrightarrow[\text{با روش گرد کردن}]{\text{تقریب کمتر از } 0/1} \frac{3/1}{+2/8}$$

باسخها را با هم مقایسه کنید.

تقریب به روش گرد کردن، به جواب واقعی نزدیک تر است و خطای کمتری دارد ولی روش قطع کردن سریع تر است.

## فعالیت

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

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

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

سوم  
دوم

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 داشت، 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)  $5 + (3 - (1 + (0/71 - 0/03))) + 3 = 5/44$

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:

$$4/25 = 4 \xrightarrow{\text{با تقریب کمتر از } 1} 4 \times 4/25 = 4 \times 4 = 16$$

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.

$$4 \times \begin{array}{|c|c|} \hline & \\ \hline & \\ \hline \end{array} = \begin{array}{|c|c|c|c|} \hline & & & \\ \hline & & & \\ \hline & & & \\ \hline \end{array}$$

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

به اندازه ۴ تا  $0/25$  (یعنی یک واحد کامل) از مقدار واقعی حذف می‌شود.

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 نزدیک تر است؟ با تقریب کمتر از ۱ - هر چه مقدار تقریب کمتر باشد؛ خطای آن کمتر خواهد بود.

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

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

$$\text{ب)} \quad 4/5 + 1/5 + 1/2 \times 3 = 6/6$$

۵- حاصل عبارت های زیر را به دست آورید و سپس با تقریب کمتر از ۰/۱ به روش گرد کردن تقریب بزنید.

$$\text{الف)} \quad 2\frac{1}{2} + 1\frac{1}{3} \times \frac{4}{5} = 3\frac{17}{30} \approx 3/56 \approx 3/6$$

$$\text{ب)} \quad 6 + (3 + (1 + (0/71 - 0/39))) + 3 = 7/44 \approx 7/4$$

تمرین