

**قرار داد:** حرکت به سمت راست، را با علامت مثبت و حرکت به سمت

چپ، را با علامت منفی نشان می دهیم

**حرکت صفر**

چنانچه ابتدا و انتهای حرکت یک نقطه باشد چاپی وجود ندارد و در واقع حرکت صفر است



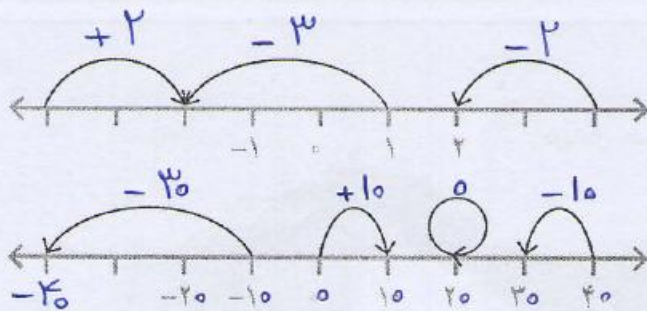
یادآوری عددهای صحیح

فعالیت



با انجام دادن تمرین های زیر، آنچه را در سال گذشته درباره عددهای صحیح یاد گرفته اید، مرور کنید.

۱- برای هر حرکت روی محور، یک عدد بنویسید.



۲- جدول زیر را مانند نمونه کامل کنید.

عدد صحیح	۶	-۴	$-(-۷)$	۰	۸	-۵	۲
قرینه آن	-۶	+۴	-۷	۰	-۸	۵	-۲

۳- حاصل عبارت های زیر را مانند نمونه به دست آورید.

$$۵ - (-۹) = ۵ + ۹ = ۱۴$$

$$-۱۶ + ۱۲ = -۴ \quad ۸ - ۱۲ = -۴ \quad -۳ + ۹ = +۶ \quad -۴ - ۸ = -۱۲$$

$$-۳ \times ۷ = -۲۱ \quad -۸ \div (-۴) = +۲ \quad -۱۲ \div ۲ = -۶ \quad -۴ \times (-۳) = +۱۲$$

۴- حاصل عبارت ها را با توجه به ترتیب انجام عملیات به دست آورید.

$$-۸ - ۳ \times ۵ = -۸ - ۱۵ = -۲۳ \quad -۱۶ \div ۲ \times ۳ - ۴ = -۸ \times ۳ - ۴ = -۲۴ - ۴ = -۲۸$$

$$۱ - ۲ \times (۱ - (-۸ - ۹)) = ۱ - ۲ \times (۱ + ۱) = ۱ - ۲ \times ۲ = ۱ - ۴ = -۳$$

$$-۴ \div ۴ - ۴ \times ۳ = (-۴ \div ۴) - (۴ \times ۳) = -۱ - ۱۲ = -۱۳$$

الویت ها به ترتیب عبارت اندازه: ۱- پراکنش و گسترش (داخلی ترین پراکنش) ۲- توان و ریشه گیری

۳- ضرب و تقسیم ۴- جمع و تفریق

نکته: اگر در یک عبارت ضرب و تقسیم آمده باشد الویت از سمت چپ می باشد

$$\begin{array}{r} 43 \\ + 29 \\ \hline 72 \end{array} \xrightarrow{\text{قرینه}} \begin{array}{r} -43 \\ -29 \\ \hline -72 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 72 \\ - 37 \\ \hline 35 \end{array} \xrightarrow{\text{قرینه}} \begin{array}{r} -72 \\ + 37 \\ \hline -35 \end{array}$$

$$43 + 29 - 37 = 72 - 37 = 35 \quad \xrightarrow{\text{قرینه}} \quad -43 - 29 + 37 = -35$$

۵- عبارت  $43 + 29 - 37$  را چهار دانش آموز محاسبه کرده اند. راه حل هریک را توضیح دهید.

$$-43 + 37 - 29 = -43 - 29 + 37 = -72 + 37 = -35$$

راه حل علی:

جابجایی در این حالت مشکل است

$$-43 + 37 - 29 = -43 - 29 + 37 = -72 + 37 = -35 \quad \text{③}$$

$$-43 + 37 - 29 = -43 + 8 = -35$$

راه حل مجتبی:

احتمال اشتباه خیلی زیاد است

$$-43 + 1 = -42 \quad \text{②} \quad +37 - 29 = +8 \quad \text{①}$$

$$-43 + 37 - 29 = -6 - 29 = -35$$

راه حل مرتضی:

$$-43 + 37 = -6 \quad \text{①} \quad -6 - 29 = -35 \quad \text{②}$$

د	ی
۴	۲
۲	۷
۲	۹

راه حل مصطفی: ۱- بسط عدد ۲ حاصل یابی ها

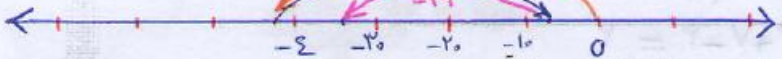
توضیح: و ده یابی ها را جداگانه محاسبه می کنیم

$$-40 - 3 + 30 + 7 - 20 - 9 = -30 - 5 = -35$$

۳- جواب نهایی را درست می آوریم

شما کدام راه حل را می پسندید؟ چرا؟

آیا راه حل دیگری برای پیدا کردن حاصل این عبارت سراغ دارید؟



کار در کلاس

۱- حاصل عبارت های زیر را با روش مورد نظر خود به دست آورید.

$$-(-17) + 14 - 13 - 19 = 31 - 32 = -1 \quad \text{①۷}$$

$$-(-7) - 2 + (-9) = 7 - 11 = -4$$

$$-18 - (-4) - (-19) = -18 + 4 + 19 = 4 + 1 = 5$$

$$-24 - 120 + 100 - 23 = -24 - 120 + 100 - 23 = -44$$

۲- حاصل عبارت  $10 + 3 - 7 - 2$  را به دو روش حساب کرده ایم. کدام درست و کدام نادرست

$$10 + 3 - 7 - 2 = 13 - 5 = 8 \quad \text{نادرست}$$

$$10 + 3 - 7 - 2 = 13 - 9 = 4 \quad \text{درست}$$

$$\begin{array}{l} -7 - 2 \neq -5 \\ -7 - 2 = -9 \end{array}$$

است؟ توضیح دهید.

در محاسبات حتماً به علامت عدد دقت شود

۳- قبل از انجام دادن محاسبات، در عبارت های داده شده خوب دقت کنید و با دسته بندی مناسب، راه ساده ای پیدا کنید. راه حل خود را با راه حل های دوستانتان مقایسه کنید و آن گاه با ماشین حساب درستی پاسخ های خود را بررسی کنید.

$$-40 + 35 + 80 - 17 - 40 = 35 - 17 = 18$$

$$-32 - 21 + 12 + 2 \times 7 = -32 + 12 = -20$$

$$-40 + 80 - 40 = 0$$

$$-21 + 21 = 0$$



اگر طرح سوال را آدم با هوشش فرض کنیم، هیچ وقت حاصل ضرب این عدد را ازمانی خواهد

پس باید دنبال نکته‌ای که در سوال گفته است باشیم

نکته: اگر دقیق به عبارت نگاه کنیم در این عبارت جایی  $1-1=0$  داریم حال ضرب صفر در هر عددی برابر صفر می‌شود

۴- یکی از ریاضی دانان بزرگ در کودکی جمع عددهای از ۱ تا ۱۰۰ را با روشی ابتکاری

محاسبه کرد.

$$1+2+3+\dots+98+99+100=$$

نصف تعداد  $\rightarrow$  چند جفت عدد با هم جمع شده‌اند؟  $50$  جفت  
حاصل جمع هر جفت عدد چند است؟  $101$  (حاصل جمع اولی و آخری)

$$\text{حاصل عبارت چند می‌شود؟ } 50 \times 101 = 5050$$

۵- حاصل عبارت‌های زیر را به دست آورید. روش کار را توضیح دهید.

$$-2+4-6+8-10+12 = (-2-10+12) + (4+8-6) = 0 + 6 = 6$$

$$(10-1)(9-1)(8-1)\dots(-9-1)(-10-1) = 0 \quad \uparrow \text{ بالای صفر}$$

۶- ابتدا در مربع‌های خالی علامت‌های «+» یا «-» بگذارید. سپس، عبارت داده شده را

محاسبه کنید و همه عددهای صحیح ممکن را که به دست می‌آیند، از کوچک به بزرگ مرتب کنید.

$$-3 - 7 - 2 = -12$$

$$-3 \square (+7) \square 2$$

$$-3 - 7 + 2 = -8$$

$$-3 + 7 + 2 = 6 \quad \text{و} \quad -3 + 7 - 2 = 2$$

$2, 4, -8, -12$

در جاهای خالی علامت «+» یا «-» را طوری قرار دهید که حاصل عبارت زیر، بزرگ‌ترین

مقدار ممکن شود. نکته: علامت‌ها را طوری انتخاب می‌کنیم که اعداد بعد از عدداول همگی مثبت باشند

$$-5 \square (-6) \square (+3) \square (-9) = -5 + 6 + 3 + 9 = 13$$

در زیر، چهار پاسخ به این مسئله داده شده که فقط یکی از آنها درست است. آن را مشخص

کنید و دلیل نادرست بودن پاسخ‌های دیگر را هم توضیح دهید.

$$\text{پاسخ اول: } -5 \square (+) \square (-6) \square (+) \square (+3) \square (+) \square (-9) = -5 - 6 + 3 - 9 = -11 - 6 = -17$$

$$\text{پاسخ دوم: } -5 \square (+) \square (-6) \square (-) \square (+3) \square (+) \square (-9) = -5 - 6 - 3 - 9 = -23$$

$$\text{پاسخ سوم: } -5 \square (-) \square (-6) \square (+) \square (+3) \square (-) \square (-9) = -5 + 6 + 3 + 9 = 1 + 12 = 13 \quad \checkmark$$

$$\text{پاسخ چهارم: } -5 \square (+) \square (-6) \square (+) \square (+3) \square (-) \square (-9) = -5 - 6 + 3 + 9 = -11 + 12 = 1$$

نکته: این سوال در مجموع ۱ جواب دارد

$$-5 + (-6) - (+3) - (-9) = -5 - 6 - 3 + 9 = -5$$

$$-5 - (-6) + (+3) + (-9) = -5 + 6 + 3 - 9 = -5$$

$$-5 - (-6) - (+3) - (-9) = -5 + 6 - 3 + 9 = +7$$

$$-5 - (-6) - (+3) + (-9) = -5 + 6 - 3 - 9 = -11$$

سرگزی: اعداد ۸- الی ۷ را طوری در مربع  $4 \times 4$  قرار دهید که حاصل جمع هر ردیف و هر ستون و هر قطر مساوی باشد

-۸	۶	۵	-۵	= -۲
۳	-۳	-۲	۰	= -۲
-۱	۱	۲	-۴	= -۲
۴	-۶	-۷	۷	= -۲

مربع و قطر  $4 \times 4$



تمرین

- ۱- عددهای صحیح بین ۳ و ۵- را بنویسید.
- \* عددهای صحیح کوچکتر از ۴- را بنویسید.
- \* عددهای صحیح بزرگتر از ۳- را بنویسید.
- ۲- مانند نمونه، جدول را کامل کنید.

عدد	+۳	۰	۵ <sup>۲</sup>	$\sqrt{4}$	$\frac{۳}{۱}$	$-(-۲)$	$-\frac{۲}{۳}$	۰/۷
طبیعی	✓	✗	✓	✓	✓	✓	✗	✗
صحیح	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✗	✗

۳- حاصل عبارت‌های زیر را به دست آورید.

$$(-۸ - ۱۲ + ۲۲) + (۶ + ۱۴ - ۲۰) = ۲$$

$$-۸ + ۶ - ۱۲ + ۱۴ - ۲۰ + ۲۲ =$$

$$-۸ + ۷ - ۶ + ۸ - ۷ + ۶ = (-۸ + ۸) + (۷ - ۷) + (-۶ + ۶) = ۰$$

$$۱^۲ - ۲^۲ + ۳^۲ - ۴^۲ = ۱ - ۴ + ۹ - ۱۶ = -۱۰$$

$$۳ - (۲ - (۱ - ۷) - ۱) = ۳ - (۲ + ۶ - ۱) = ۳ - ۷ = -۴$$

$$۳ - ۴ \times ۵ = ۳ - ۲۰ = -۱۷$$

$$-۸ - ۴ \div ۲ = -۸ - ۲ = -۱۰$$

الویت اول با تقسیم می باشد ←

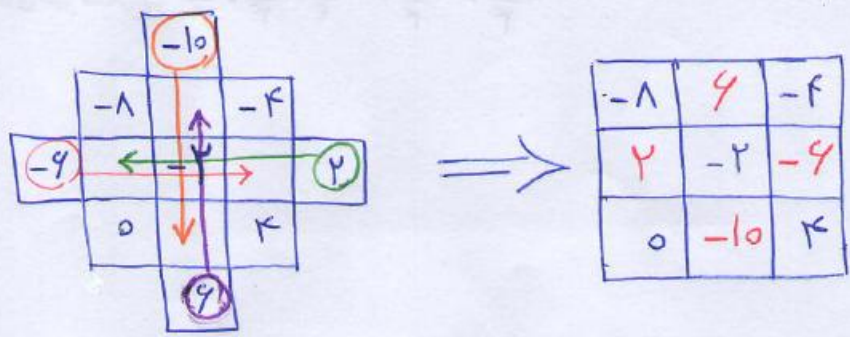
۴- هر یک از عبارت‌های زیر چه عددی را نشان می‌دهد؟

- کوچک‌ترین عدد طبیعی: ۱
- کوچک‌ترین عدد زوج طبیعی: ۲
- بزرگ‌ترین عدد زوج طبیعی سه رقمی: ۹۹۸
- بزرگ‌ترین عدد صحیح منفی: -۱
- کوچک‌ترین عدد صحیح مثبت: +۱
- کوچک‌ترین عدد فرد طبیعی دو رقمی: ۱۱

۵- جدول زیر را کامل کنید؛ طوری که حاصل جمع عددهای هر ردیف، با مجموع عددهای هر ستون و هر قطر مساوی باشد.

-۸	۶	-۴	= -۶
۲	-۲	-۶	= -۶
۰	-۱۰	۴	= -۶
-۶	-۶	-۶	= -۶

مربع و قطر  $3 \times 3$



اشتباه رایج

$$-2\frac{1}{3} = \frac{-2 \times 3 + 1}{3} = \frac{-6 + 1}{3} = -\frac{5}{3}$$

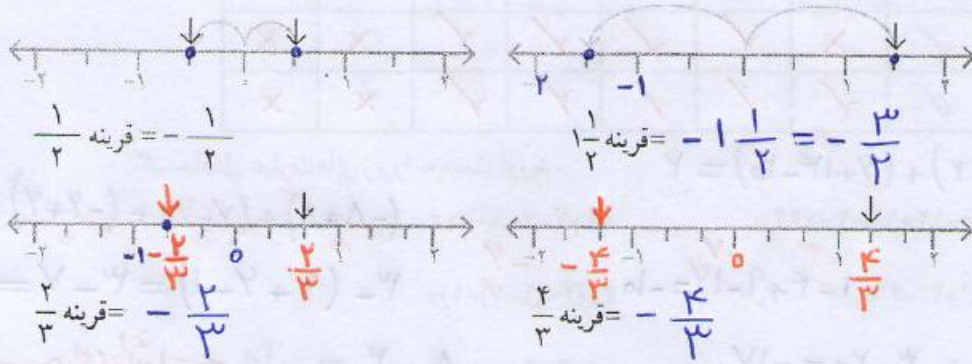
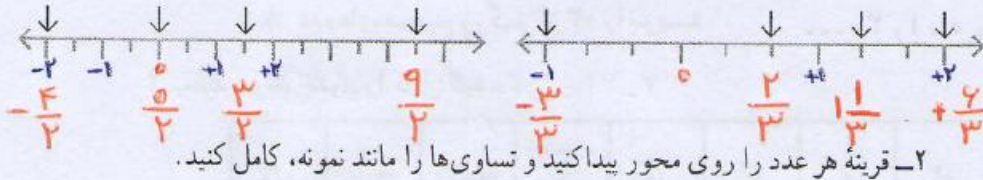
$$-2\frac{1}{3} = -2 - \frac{1}{3} \quad \text{و} \quad 2\frac{1}{3} = 2 + \frac{1}{3}$$

معرفی عددهای گویا

فعالیت



۱- نقطه‌هایی که روی محور مشخص شده‌اند، چه عددهایی را نشان می‌دهند؟



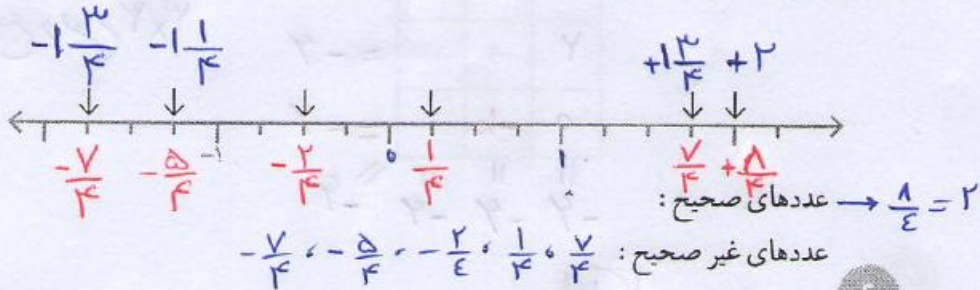
$$0 = \text{قرینه صفر} \quad 1/10 = \text{قرینه } 1/10 \quad -1/10 = \text{قرینه } -1/10 \quad 2/5 = \text{قرینه } 2/5$$

۴- کسرها را به عدد مخلوط و عدد مخلوط را به کسر تبدیل کنید.

$$+3\frac{1}{4} = +\frac{13}{4} \quad -\frac{7}{5} = -1\frac{2}{5} \quad +\frac{14}{3} = +4\frac{2}{3} \quad -2\frac{1}{3} = -\frac{7}{3}$$

۵- نقطه‌هایی که روی محور مشخص شده‌اند، چه عددهایی را نمایش می‌دهند؟ از این عددها،

کدام صحیح و کدام غیر صحیح‌اند؟



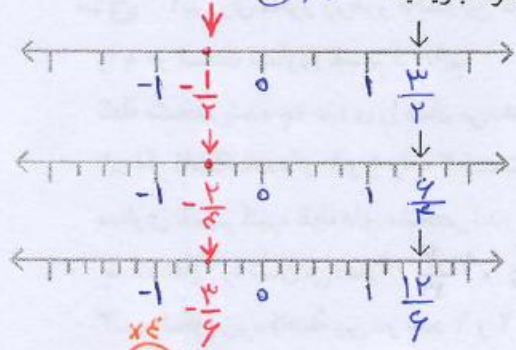
$$-\frac{1}{7} \square -\frac{11}{5}$$

$$-\frac{5}{35} \square > -\frac{77}{35}$$

برای مقایسه ی اعداد منفر کسری بهتر است  
دانش آموزان ابتدا کسرها را هم مخرج کنند و سپس  
با توجه به صورت کسر مقایسه صورت گیرد

۶- الف) نقطه های مشخص شده روی محورها چه کسرهایی را نشان می دهند؟ آیا این سه کسر

با هم مساوی اند؟ نتیجه را به صورت تساوی کسرها بنویسید.



$$\frac{3}{2} = \frac{6}{4} = \frac{12}{6}$$

ب) تساوی کسرهایی زیر را روی

محور نمایش دهید.  $-\frac{1}{2} = -\frac{2}{4} = -\frac{3}{6}$

۷- مقدار x را به دست آورید.

$$\frac{3}{7} = \frac{12}{x} \Rightarrow x = 28$$

$$\frac{2}{3} = \frac{4}{6} = \frac{10}{x} \Rightarrow x = 15$$



کار در کلاس

۱- کسرهایی زیر را تا حد امکان ساده کنید.

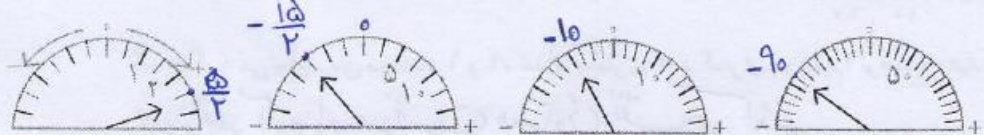
$$(90, 126) = 18$$

$$\frac{18}{108} = -\frac{11}{1}$$

$$\frac{11}{66} = +\frac{11}{6}$$

$$\frac{90}{126} = -\frac{5}{7}$$

۲- عقربه چه عددی را نشان می دهد؟ بنویسید.



۳- به کمک محور، عددهای زیر را از کوچک به بزرگ و از چپ به راست مرتب کنید.

$$-\frac{42}{70} \square -\frac{35}{70} \square -\frac{30}{70} \square \frac{3}{7}, \frac{3}{5}, \frac{1}{10}, 0, 2, -\frac{1}{2}, -\frac{3}{5}, -\frac{13}{5}, -\frac{1}{4}, -\frac{3}{7} < 0 < \frac{1}{10} < \frac{3}{5} < 2$$

۴- در جای خالی علامت مناسب > یا < یا = بگذارید. توضیح در بالا

$$\frac{3}{5} > 0.25 = \frac{1}{4} \quad -\frac{1}{7} > -\frac{11}{5} \quad -\frac{3}{6} = -0.5 = -\frac{1}{2}$$

۵- هر یک از عددها را در جدول زیر در جای خود قرار دهید و جدول را کامل کنید.

$$\frac{17}{7}, \frac{1}{15}, -\frac{1}{5}, -\frac{2}{5}, -\frac{25}{6}, +\frac{35}{7}, \frac{7}{10}, -\frac{1}{17}, -\frac{2}{10}$$

کوچک تر از ۳-	بین ۳- و ۲-	بین ۲- و ۱-	بین ۱- و ۰ $-1 < x < 0$	بین ۰ و ۱ $0 < x < 1$	بین ۱ و ۲ $1 < x < 2$	بزرگ تر از ۲ $x > 2$
$-\frac{37}{5}$	-	$-\frac{12}{5}$	-	$\frac{1}{5}$	-	$\frac{17}{7}, \frac{35}{7}$
$-\frac{25}{6}$						$\frac{7}{10}$
$-\frac{31}{17}, -\frac{72}{10}$						



$$\frac{a}{b} < \frac{c}{d} \Rightarrow \frac{a}{b} < \frac{a+c}{b+d} < \frac{c}{d}$$

نکته

$$\frac{1}{3} < \frac{1}{2} \Rightarrow \frac{1}{3} < \frac{2}{5}, \frac{3}{7}, \frac{4}{9}, \frac{5}{11}, \dots < \frac{1}{2}$$



۱- روی محور روبه‌رو فاصله بین عددهای ۱ و ۲  $\frac{1}{2}$  را به دو قسمت مساوی تقسیم کرده‌ایم.



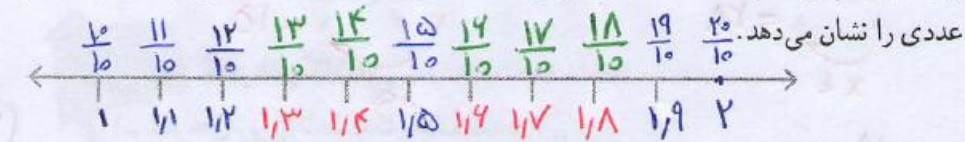
نقطه مشخص شده چه عددی را نشان می‌دهد؟

۲- اگر فاصله عددهای ۱ و ۲ را به ۳ قسمت مساوی تقسیم کنیم، نقطه‌های مشخص شده



چه عددهایی را نشان می‌دهند؟  $\frac{1}{3}$  و  $\frac{2}{3}$

۳- در شکل زیر، فاصله بین دو عدد ۱ و ۲ را به ۱۰ قسمت مساوی تقسیم کرده‌ایم اما آن را بزرگ‌تر رسم کرده‌ایم تا شما نقطه‌ها را بهتر ببینید. اکنون مانند نمونه مشخص کنید که هر نقطه چه



در تساوی زیر، عدد اعشاری  $1/2$  را به صورت کسری نوشته‌ایم. شما هم در محور بالا عددهای اعشاری را به صورت کسری نشان دهید.

$$1/2 = \frac{2}{10} = \frac{12}{10}$$

۴- چگونه می‌توانیم بین دو عدد ۱ و ۲، تعداد بیشتری عدد کسری بنویسیم؟ توضیح دهید.

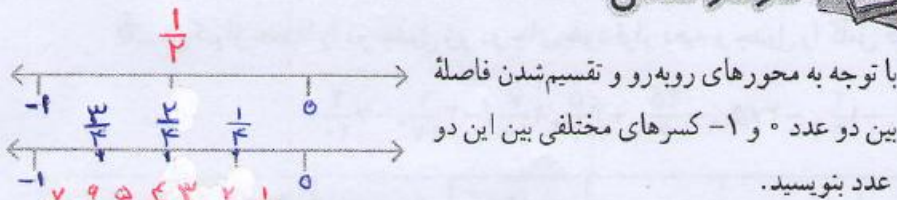
می‌توانیم آن را به صد قسمت مساوی تقسیم کنیم

۵- آیا می‌توانیم بگوییم بین دو عدد ۱ و ۲ کسرهایی بی‌شماری وجود دارد؟ آری

آیا همین نتیجه را می‌توان برای عددهای ۱- و ۲- نیز تکرار کرد؟ آری

آیا می‌توانیم به طور کلی نتیجه بگیریم که «بین هر دو عدد صحیح، بی‌شمار کسر وجود دارد»؟ آری

### کار در کلاس



با توجه به محورهای روبه‌رو و تقسیم شدن فاصله بین دو عدد ۰ و ۱- کسرهایی مختلفی بین این دو عدد بنویسید.

توضیح دهید چگونه می‌توانیم بین هر دو عدد کسری، کسرهایی بی‌شماری پیدا کنیم. تقسیم فاصله بین کسرها به قسمت‌ها

$$\frac{1}{3} < \frac{1}{2} \Rightarrow \frac{2}{6} < \frac{3}{6} \xrightarrow{\times 100} \frac{200}{600} < \frac{300}{600}$$

$$\frac{200}{600} < \frac{201}{600}, \frac{202}{600}, \frac{203}{600}, \dots, \frac{299}{600} < \frac{300}{600}$$

$$\frac{a}{b} < \frac{c}{d} \Rightarrow \frac{a}{b} < \frac{a+c}{b+d} < \frac{c}{d}$$

روش دوم

تقسیم فاصله بین کسرها به قسمت‌ها

روش

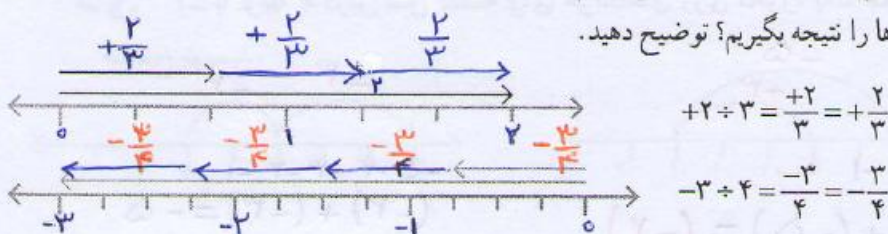
همان طول که در شکل رسم شده بود با ۴ تا بردار  $\frac{3}{4}$  - برابر است

لذا خواهیم داشت  $\frac{3}{4} = -\frac{3}{4}$  بردار  $\frac{3}{4}$  - بردار  $\frac{3}{4}$



توضیح ↑

۱- چگونه می‌توانیم به کمک بردارهایی که در شکل نمایش داده شده‌اند، درستی تساوی‌ها را نتیجه بگیریم؟ توضیح دهید.



۲- با توجه به سؤال بالا و مانند نمونه، کسر مساوی هر کسر را بنویسید.

$$\frac{-2}{3} = -2 \div 3 = -(2 \div 3) = -\frac{2}{3}$$

$$\frac{3}{-5} = 3 \div (-5) = -(3 \div 5) = -\frac{3}{5}$$

$$\frac{-4}{7} = -(-4 \div 7) = -(-\frac{4}{7}) = \frac{4}{7}$$

$$\frac{-3}{-4} = -3 \div (-4) = +(3 \div 4) = +\frac{3}{4}$$

به هر عدد کسری به صورت  $\frac{a}{b}$  که در آن  $a$  و  $b$  عددهای صحیح باشند و  $b \neq 0$  باشد، عدد گویا می‌گوییم.

تعریف اعداد گویا



۱- آیا می‌توان گفت هر عدد صحیح و هر عدد طبیعی نیز یک عدد گویاست؟ چرا؟

۲- در هر یک از حالت‌های زیر تعیین کنید  $\frac{x}{5}$  بزرگ‌تر است، یا  $\frac{x}{8}$ .

الف) وقتی  $x$  عدد صحیح مثبت است  $\frac{x}{8} < \frac{x}{5}$  (ب) وقتی  $x$  عدد صحیح منفی است  $\frac{x}{8} > \frac{x}{5}$   
 ۳- جدول زیر را مانند نمونه کامل کنید.  
 $-\frac{3}{8} > -\frac{3}{5}$

عدد	نوع	طبیعی	صحیح	گویا						
$\frac{12}{-2}$	$\frac{-1}{5^2}$	$\frac{-2}{-2}$	$\frac{-8}{-3}$	$\sqrt{3}$	$\frac{2}{5}$	$0$	$-\frac{2}{3}$	$\sqrt{9}$	$\frac{2}{2}$	$-(-(+2))$
X	X	✓	X	X	X	X	X	✓	X	✓
✓	X	✓	X	X	X	✓	X	✓	✓	✓
✓	✓	✓	✓	X	✓	✓	✓	✓	✓	✓

۴- ابتدا علامت هر عبارت را تعیین و سپس آن را ساده کنید.

$$\frac{-8 \times (-18)}{12 \times 16} = + \frac{1 \times 18}{2 \times 16} = \frac{3}{4}$$

$$\frac{10 \times (-2)}{-7 \times 25} = - \frac{1 \times 2}{7 \times 25} = -\frac{2}{175}$$

زیرا هر عدد طبیعی و صحیح را می‌توانیم به شکل یک کسر علامت دار بنویسیم



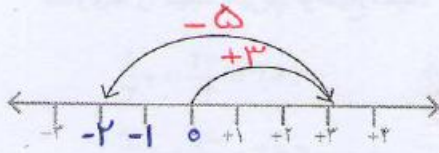


## جمع و تفریق عددهای گویا

فعالیت

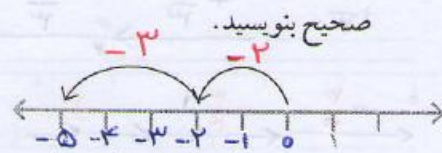
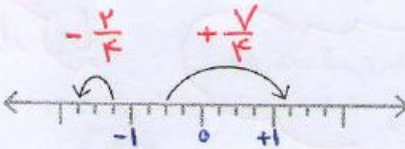
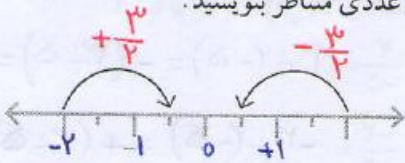


۱- با توجه به درس سال گذشته برای حرکت‌های روی محور، یک جمع عددهای

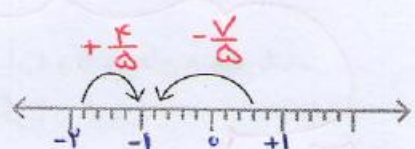
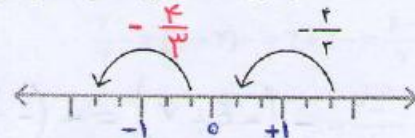


$$(+3) + (-5) = (-2)$$

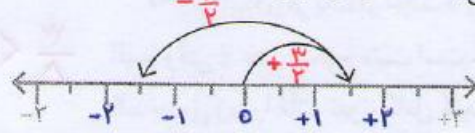
۲- با توجه به سؤال ۱، برای هر حرکت روی محور، عددی متناظر بنویسید.



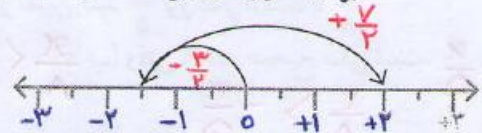
$$(-2) + (-3) = -5$$



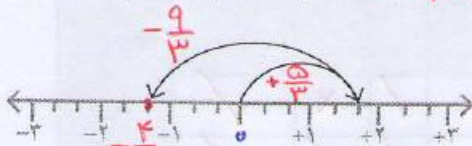
۳- برای محورهای زیر مانند نمونه، یک جمع یا عددهای گویا بنویسید.



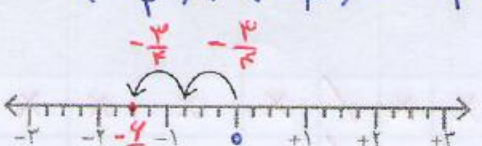
$$\left(+\frac{2}{3}\right) + \left(-\frac{5}{3}\right) = \left(-\frac{3}{3}\right) = \left(-1\frac{1}{3}\right)$$



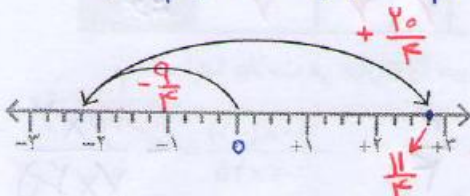
$$\left(-\frac{3}{2}\right) + \left(+\frac{5}{2}\right) = +\frac{2}{2} = +1$$



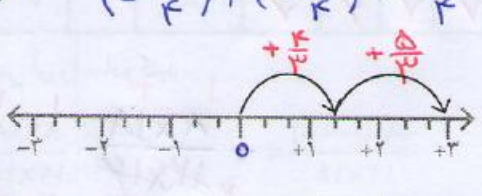
$$\left(+\frac{5}{3}\right) + \left(-\frac{9}{3}\right) = -\frac{4}{3} = \left(-1\frac{1}{3}\right)$$



$$\left(-\frac{2}{3}\right) + \left(-\frac{2}{3}\right) = -\frac{4}{3} = \left(-1\frac{1}{3}\right)$$



$$\left(-\frac{9}{4}\right) + \left(+\frac{20}{4}\right) = \left(+\frac{11}{4}\right) = \left(+2\frac{3}{4}\right)$$



$$\left(+\frac{2}{3}\right) + \left(+\frac{5}{3}\right) = +\frac{7}{3} = 2\frac{1}{3}$$



۴- عبارت‌های زیر را مانند نمونه به صورت جمع دو عدد گویا بنویسید.

$$\frac{5}{8} - \frac{7}{8} = \frac{5}{8} + \left(-\frac{7}{8}\right) = -\frac{2}{8} \quad \frac{5}{8} - \left(-\frac{7}{8}\right) = \frac{5}{8} + \left(-\left(-\frac{7}{8}\right)\right) = \frac{5}{8} + \frac{7}{8} = +\frac{12}{8}$$

$$\frac{3}{5} - \frac{4}{5} = \frac{3}{5} + \left(-\frac{4}{5}\right) = -\frac{1}{5} \quad \frac{3}{5} - \left(+\frac{4}{5}\right) = \frac{3}{5} + \left(-\left(+\frac{4}{5}\right)\right) = \frac{3}{5} + \left(-\frac{4}{5}\right) = -\frac{1}{5}$$

$$\frac{5}{10} + \left(-\frac{15}{100}\right) \leftarrow 0/5 - 0/100 = 0/5 + \left(-0/100\right) = -0/25 \quad -2/3 - 5/8 = -2/3 + \left(-5/8\right) = -8/1$$

$$\left(-\frac{123}{10}\right) + \frac{7}{1} \leftarrow -12/3 - (-7) = -12/3 + \left(-(-7)\right) = -12/3 + 7 \quad 25 - 18/4 = 25 + \left(-18/4\right) = 9/4$$

۵- مانند نمونه، عددها را ابتدا به طور تقریبی به نزدیک‌ترین عدد صحیح گرد کنید. سپس، حاصل عبارت را به دست آورید.

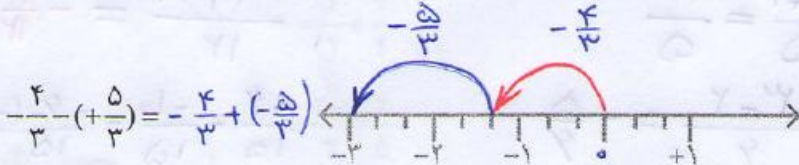
$$-17/9 - (-1/001) + 12/87 = -18 - (-1) + 13 = -18 + 1 + 13 = -10 + 13 = 3$$

$$-1\frac{14}{15} + 2\frac{1}{17} - 3\frac{2}{19} = -2 + 2 - 3 = -3$$

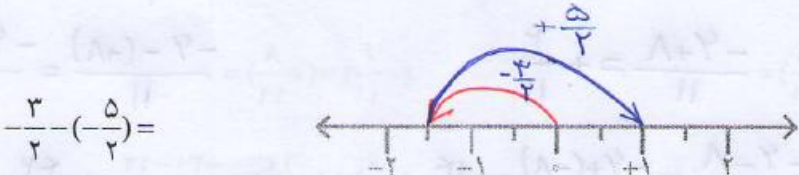
### کار در کلاس



به کمک محور، حاصل عبارت‌های زیر را به دست آورید. ابتدا تفریق‌ها را به صورت جمع بنویسید.



$$= -\frac{7}{3} = -3$$



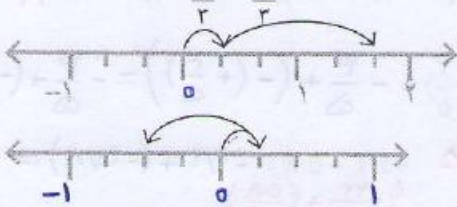
$$= \left(-\frac{3}{2}\right) + \left(+\frac{5}{2}\right) = +\frac{2}{2} = 1$$



فعالیت



۱- برای هر کدام از محورهای یک تساوی جمع بنویسید.



$$\frac{1}{3} + \frac{4}{3} = \frac{5}{3}$$

$$\frac{1}{3} + \left(-\frac{3}{3}\right) = -\frac{2}{3}$$

حاصل عبارت روبه‌رو را به دست آورید و با حاصل جمع بالا مقایسه کنید.

$$\frac{1+(-3)}{3} = \frac{-2}{3} = -\frac{2}{3}$$

حاصل یکی است

با توجه به تساوی‌های زیر، توضیح دهید که چگونه می‌توانیم حاصل جمع و تفریق دو عدد گویا

را با استفاده از جمع و تفریق دو عدد صحیح به دست آوریم.

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

$$\frac{3}{7} - \left(-\frac{4}{7}\right) = \frac{-3-(-4)}{7} = \frac{-3+4}{7}$$

$$\frac{a}{b} + \frac{c}{b} = \frac{a+c}{b}$$

$$\frac{a}{b} - \frac{c}{b} = \frac{a-c}{b}$$

خلاصه درس

۲- مانند نمونه، ابتدا مخرج‌ها را یکی کنید. سپس، جمع و تفریق‌ها را انجام دهید.

$$\frac{5}{7} - \frac{3}{4} = \frac{20}{28} - \frac{21}{28} = \frac{20-21}{28} = \frac{-1}{28} = -\frac{1}{28}$$

$$\frac{6}{5} + \frac{7}{5} = \frac{6+7}{5} = \frac{13}{5}$$

$$-\frac{3}{4} + \frac{2}{3} = \frac{-9+8}{12} = -\frac{1}{12}$$

$$\frac{1}{2} - \frac{1}{3} = \frac{-3-2}{6} = -\frac{5}{6}$$

$$\frac{2}{5} - \frac{2}{3} = \frac{-4}{15} - \frac{-10}{15} = \frac{-4-(-10)}{15} = \frac{-4+10}{15} = \frac{6}{15} = \frac{2}{5}$$

کار در کلاس



۱- مانند نمونه، حاصل هر یک از عبارت‌ها را به دست آورید.

$$\left(+\frac{7}{9}\right) + \left(-\frac{4}{9}\right) = \frac{7-4}{9} = \frac{3}{9} = \frac{1}{3}$$

$$\left(-\frac{7}{9}\right) - \left(-\frac{4}{9}\right) = \frac{-7-(-4)}{9} = \frac{-7+4}{9} = \frac{-3}{9} = -\frac{1}{3}$$

$$\left(-\frac{6}{11}\right) + \left(+\frac{8}{11}\right) = \frac{-6+8}{11} = +\frac{2}{11}$$

$$\left(-\frac{6}{11}\right) - \left(+\frac{8}{11}\right) = \frac{-6-(+8)}{11} = \frac{-6+(-8)}{11} = -\frac{14}{11}$$

$$\frac{6}{11} - \frac{8}{11} = \frac{-6-8}{11} = \frac{-6+(-8)}{11} = -\frac{14}{11}$$

$$\left(-\frac{6}{5}\right) + \left(-\frac{12}{25}\right) = \frac{-30-12}{25} = -\frac{42}{25}$$



$$\frac{7}{9} - \frac{4}{9} = \frac{7-4}{9} = \frac{3}{9} = \frac{1}{3}$$

$$\left(-\frac{4}{7}\right) - \left(-\frac{5}{9}\right) = \frac{-36+35}{63} = -\frac{1}{63}$$

$$\frac{4}{5} + \frac{4}{5} = \frac{-4+4}{5} = \frac{0}{5} = 0$$

$$\frac{3}{4} - \frac{15}{8} = \frac{-6-15}{8} = \frac{-21}{8} = -\frac{21}{8}$$

۲- حاصل عبارت های زیر را به دست آورید.

$$4 + \frac{3}{5} = \frac{4 \cdot 5}{5} + \frac{3}{5} = \frac{21}{5}$$

$$4 + \left(-\frac{3}{5}\right) = \frac{4 \cdot 5}{5} - \frac{3}{5} = \frac{17}{5}$$

$$-4 + \frac{3}{5} = -\frac{4 \cdot 5}{5} + \frac{3}{5} = -\frac{17}{5}$$

$$4 - \frac{3}{5} = \frac{4 \cdot 5}{5} - \frac{3}{5} = \frac{17}{5}$$

حالا مانند نمونه، هر عدد مخلوط را به صورت دو عدد صحیح و کسری در آورید و با هم جمع کنید.

$$-2\frac{1}{2} = -2 + \left(-\frac{1}{2}\right)$$

$$-3\frac{3}{4} = -3 + \left(-\frac{3}{4}\right)$$

$$+4\frac{1}{3} = 4 + \frac{1}{3}$$

$$= -2 - \frac{1}{2}$$

$$= -3 - \frac{3}{4}$$



۱- حاصل عبارت ها را به دست آورید.

$$\frac{4}{10} + \frac{4}{5} = \frac{4}{10} + \frac{8}{10} = \frac{12}{10} = \frac{6}{5}$$

$$\frac{3}{8} - \frac{5}{12} = \frac{9}{24} - \frac{10}{24} = -\frac{1}{24}$$

$$-2 - \frac{5}{3} = -\frac{6}{3} - \frac{5}{3} = -\frac{11}{3}$$

$$-2 + \frac{3}{5} = -\frac{10}{5} + \frac{3}{5} = -\frac{7}{5}$$

$$-2\frac{1}{2} + 3\frac{1}{3} = 1 + \frac{-3+4}{6} = \frac{5}{6}$$

$$-4\frac{1}{5} - 2\frac{1}{2} = -\frac{20}{5} - \frac{10}{5} = -\frac{30}{5} = -6$$

$$7\frac{1}{3} - 10\frac{1}{4} = -\frac{21}{3} + \frac{4-3}{12} = -\frac{20}{3} = -6\frac{2}{3}$$

۲- حاصل عبارت ها را به دست آورید.

$$\begin{cases} -25 + 75 = 50 \\ -0.25 + 0.75 = 0.50 \end{cases}$$

$$\begin{cases} -9 + 3 = -6 \\ -0.9 + 0.3 = -0.6 \end{cases}$$

$$\begin{cases} 7 - 12 = -5 \\ 0.7 - 1.2 = -0.5 \end{cases}$$

کلامی بین این تساوی ها چه رابطه ای را مشاهده می کنید؟

۳- حاصل عبارت های زیر را به دست آورید.

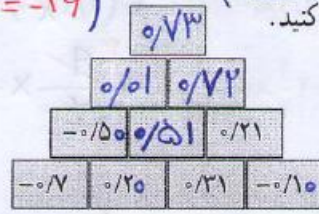
$$12/8 - 15/4 = -2/4$$

$$-25 + 7/2 = -17/2$$

$$-4/1 - 3/7 = -7/7$$

$$(-41 - 37 = -78)$$

۴- به کمک الگویابی جاهای خالی شکل را پر کنید.



## ضرب و تقسیم عددهای گویا



۱- مانند نمونه، ضرب عددهای گویا را به ضرب عددهای صحیح تبدیل کنید. با توجه به حاصل عبارت‌ها، جدول را برای ضرب دو عدد گویا کامل کنید.

$$\begin{aligned} -\frac{2}{3} \times \left(+\frac{3}{4}\right) &= \frac{-2 \times 3}{3 \times 4} = \frac{(-2) \times (+3)}{3 \times 4} = -\frac{2 \times 3}{3 \times 4} = -\frac{1}{2} \\ -\frac{3}{4} \times \left(+\frac{5}{7}\right) &= \frac{-3 \times 5}{4 \times 7} = -\frac{3 \times 5}{4 \times 7} = -\frac{15}{28} \\ -\frac{2}{9} \times \left(-\frac{4}{7}\right) &= \frac{-2 \times -4}{9 \times 7} = +\frac{2 \times 4}{9 \times 7} = +\frac{8}{63} \\ -\frac{3}{5} \times \left(-\frac{10}{9}\right) &= \frac{-3 \times -10}{5 \times 9} = +\frac{3 \times 10}{5 \times 9} = \frac{30}{45} = \frac{2}{3} \\ \frac{4}{3} \times \left(-\frac{9}{4}\right) &= \frac{4 \times (-9)}{3 \times 4} = -\frac{36}{12} = -3 \end{aligned}$$

×	+	-
+	+	-
-	-	+

۲- با توجه به جدول بالا، ابتدا علامت حاصل ضرب را تعیین کنید. سپس، مانند نمونه، با

ضرب کسرها حاصل را پیدا کنید.

$$-\frac{3}{4} \times \left(-\frac{8}{15}\right) = +\frac{3}{4} \times \frac{8}{15} = \frac{3 \times 8}{4 \times 15} = \frac{2}{5}$$

$$-\frac{1}{2} \times \left(+\frac{2}{3}\right) = -\frac{1}{2} \times \frac{2}{3} = -\frac{1 \times 2}{2 \times 3} = -\frac{1}{3} \quad +\frac{1}{3} \times \left(-\frac{3}{5}\right) = -\frac{1}{3} \times \frac{3}{5} = -\frac{1 \times 3}{3 \times 5} = -\frac{1}{5}$$

$= -\frac{1}{3}$

### کار در کلاس



با توجه به نتیجه‌ای که از فعالیت قبل گرفته‌اید، حاصل عبارت‌های زیر را به دست آورید.

$$\left(+\frac{3}{5}\right) \times \left(-\frac{4}{7}\right) = -\frac{12}{35}$$

$$\left(+\frac{2}{3}\right) \times \left(-\frac{5}{7}\right) = -\frac{10}{21}$$

$$\left(-\frac{6}{25}\right) \times \left(-\frac{21}{8}\right) = +\frac{6 \times 21}{25 \times 8} = \frac{9}{20}$$

$$-\frac{4}{7} \times (+12) = -\frac{48}{7}$$

$$\left(-\frac{3}{4}\right) \times \left(+\frac{11}{4}\right) = -\frac{1 \times 11}{1 \times 2} = -\frac{1}{2}$$

$$-1/2 \times (-0/1) = +\left(\frac{1}{2} \times \frac{0}{1}\right) = 0/12 = \frac{12}{100} = \frac{3}{25}$$

$$-1 \times \frac{3}{8} = -\frac{3}{8}$$

$$-2 \times \left(-\frac{1}{3}\right) = +\frac{2 \times 1}{3} = +\frac{2}{3}$$

$$-\frac{12}{10} \times \left(-\frac{1}{10}\right) = +\frac{12 \times 1}{10 \times 10} = +\frac{3}{25}$$



فعالیت



۱- همان طور که می دانید، تقسیم را می توانیم به ضرب تبدیل کنیم. پس، مانند نمونه ابتدا علامت حاصل تقسیم را بگذارید و سپس آن را به ضرب دو عدد تبدیل کنید.

$$\begin{aligned}
 (+\frac{2}{3}) \div (-\frac{5}{7}) &= -(\frac{2}{3} \times \frac{7}{5}) = -\frac{14}{15} \\
 -\frac{6}{35} \div (-\frac{8}{21}) &= +(\frac{6}{35} \times \frac{21}{8}) = +\frac{9}{10} \\
 -\frac{15}{12} \div (+\frac{10}{18}) &= -(\frac{15}{12} \times \frac{18}{10}) = -\frac{9}{4}
 \end{aligned}$$

۲- معکوس کسر  $\frac{2}{3}$  برابر با  $\frac{3}{2}$  است. معکوس عددهای گویای زیر را بنویسید.

$$\begin{aligned}
 \frac{2}{5} &\rightarrow \frac{5}{2} & +\frac{2}{7} &\rightarrow +\frac{7}{2} & -3 &\rightarrow -\frac{1}{3} & +\frac{7}{3} &\rightarrow +\frac{3}{7} \\
 -2\frac{1}{3} &\rightarrow -\frac{7}{3} & 0/1 &\rightarrow \frac{1}{1} & +1\frac{1}{4} &\rightarrow +\frac{5}{4} & -1 &\rightarrow -1
 \end{aligned}$$

مانند نمونه هر عدد بالا را در معکوس خود ضرب کنید و حاصل را به دست آورید.

$$\frac{2}{5} \times (-\frac{5}{2}) = +1 \quad +\frac{2}{7} \times (+\frac{7}{2}) = +\frac{2 \times 7}{7 \times 2} = 1$$

پایین

چه نتیجه ای می گیرید؟ حاصل ضرب هر عدد (به غیر صفر) در معکوسش برابر یک می شود

۳- جاهای خالی را با کسر مناسب پر کنید.

$$\begin{aligned}
 -2\frac{1}{2} \times (-\frac{2}{5}) &= 1 & -\frac{3}{5} \times (-\frac{5}{3}) &= 1 \\
 +1\frac{1}{4} \times \frac{4}{5} &= 1 & +\frac{1}{4} \times \frac{4}{1} &= 1
 \end{aligned}$$

صفر تنها عددی است که معکوس ندارد؛ چون کسری که مخرج آن صفر باشند تعریف نشده است.

صفر

$$\begin{aligned}
 -\frac{3}{1} \times (-\frac{1}{3}) &= +\frac{3 \times 1}{1 \times 3} = +1, & +\frac{7}{3} \times +\frac{3}{7} &= +\frac{7 \times 3}{3 \times 7} = +1 \\
 -2\frac{1}{3} \times -\frac{3}{7} &= +(\frac{7}{3} \times \frac{3}{7}) = +1, & 0/1 \times \frac{1}{1} &= +(\frac{1}{1} \times \frac{1}{1}) = 1 \\
 +1\frac{1}{4} \times (+\frac{4}{5}) &= +(\frac{5}{4} \times \frac{4}{5}) = +1 & (-\frac{1}{1}) \times (-\frac{1}{1}) &= +1
 \end{aligned}$$

در کسر ساده نشدن  $\frac{a}{b}$  اگر  $b = 2^m \times 5^n$  و  $m$  و  $n$  اعداد حسابی بی باشند آنگاه  $\frac{a}{b}$  تعداد محدودی

$\frac{9}{4} = 2,25$  مثال

رقم اعشاری دارد (اعداد اعشاری تحقیقی دارد)

کسر ساده نشدن  $\frac{a}{b}$  اگر  $b = 2^m \times 5^n \times p^k$  یعنی در خروج خود عوامل ۲ و ۵ نداشته باشد و حداقل یک عامل اول

$\frac{3}{7} = 0,428571$

دیگر داشته باشد آنگاه  $\frac{a}{b}$  اعداد اعشاری متناوب ساده دارد مثال

کار در کلاس

۱- حاصل تقسیم های زیر را حساب کنید.

$-\frac{8}{9} \div (-1) = + \frac{8}{9} \times \frac{1}{1} = \frac{8}{9}$        $-\frac{4}{7} \div (-\frac{5}{7}) = + \frac{4}{7} \times \frac{7}{5} = + \frac{4}{5}$

$-\frac{3}{8} \div (-\frac{3}{8}) = + \frac{3}{8} \times \frac{8}{3} = +1$        $1 \div (-\frac{2}{3}) = -1 \times \frac{3}{2} = -\frac{3}{2}$

$(+\frac{4}{5}) \div (-5) = - \frac{4}{5} \times \frac{1}{5} = -\frac{4}{25}$        $-\frac{4}{8} \div 4 = - \frac{4}{8} \times \frac{1}{4} = -\frac{1}{8} = -\frac{1}{8}$

$1 \div \frac{3}{5} = \frac{5}{3}$        $1 \div (-\frac{3}{4}) = -\frac{4}{3}$        $1 \div (-\frac{7}{2}) = -\frac{2}{7}$

$\frac{3}{5}$  معکوس =  $\frac{5}{3}$        $-\frac{3}{4}$  معکوس =  $-\frac{4}{3}$        $-\frac{7}{2}$  معکوس =  $-\frac{2}{7}$

حاصل تقسیم عدد یک بر هر عدد غیر صفر چیست؟ توضیح دهید. برای معکوس آن عدد می شود

(اعداد اعشاری)

۱- کسرها را مانند نمونه و به کمک ماشین حساب، به عددهای اعشاری تبدیل کنید.

۱- اعداد اعشاری مختتم (تحقیقی)

$\frac{2}{5} = 2 \div 5 = 0,4$

$\frac{1}{3} = 0,333...$

$\frac{3}{7} = 0,428571428571...$

۲- اعداد اعشاری متناوب

$\frac{1}{8} = 0,125$

$\frac{5}{4} = 1,25$

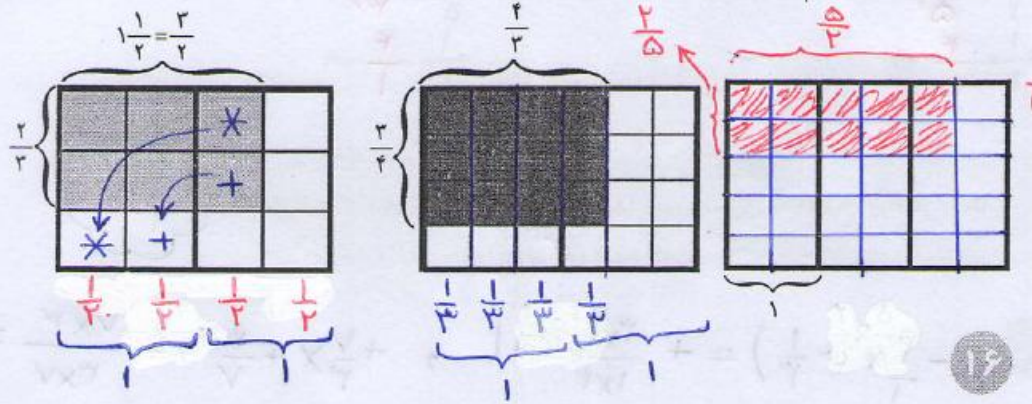
$\frac{5}{6} = 0,833...$

۳- اعداد اعشاری متناوب مرکب

بین عددهای حاصل چه تفاوتی مشاهده می کنید؟ آیا می توانید کسرها را طبقه بندی کنید؟

۲- مانند نمونه، ضرب یک کسر در معکوسش را روی شکل نشان دهید. چگونه می توانیم از

روی شکل نشان دهیم که حاصل ضرب کسر در معکوسش، یک می شود؟



$\frac{1}{2} \times \frac{2}{2} = \frac{2}{2} = 1$        $\frac{2}{3} \times \frac{3}{3} = \frac{6}{3} = 2$        $\frac{2}{5} \times \frac{5}{2} = \frac{10}{2} = 5$

اگر کسر ساده نشدن  $\frac{a}{b}$  در خروج خود علاوه بر ۲ یا ۵ یک عامل اول دیگر نداشته باشد

$\frac{5}{9} = 0,555...$  مثال

آنگاه  $\frac{a}{b}$  اعداد اعشاری متناوب مرکب دارد

تمرین



۱- حاصل عبارت‌های زیر را به دست آورید.

$$\left(-\frac{6}{17}\right) + \left(-\frac{8}{17}\right) = \frac{-6+8}{17} = \frac{2}{17} \quad \left(-\frac{12}{25}\right) - \left(+\frac{11}{22}\right) = \frac{-12-25}{210} = \frac{-37}{210} = -\frac{37}{210}$$

$$\left(-\frac{2}{63}\right) - \left(-\frac{5}{72}\right) = \frac{-14+35}{504} = +\frac{19}{504} \quad \frac{7}{12} + (-3) = \frac{7-36}{12} = -\frac{29}{12} = -3\frac{1}{12}$$

$$\left(+\frac{2}{11}\right) \times \left(-\frac{6}{33}\right) = -\frac{4}{33} \quad \left(-\frac{1}{5}\right) \times \left(+\frac{8}{12}\right) = -\frac{1}{15}$$

$$-8 \div (+5) = -\frac{8}{5} = -1\frac{3}{5} \quad (-12) \div (-28) = +\frac{12}{28} = \frac{3}{7}$$

$$\left(-\frac{7}{9}\right) \div \left(-\frac{28}{27}\right) = +\frac{7}{9} \times \frac{27}{28} = +\frac{3}{4} \quad -2\frac{1}{4} \div 1\frac{1}{2} = -2$$

۲- عددهای زیر را به ساده‌ترین صورت بنویسید.

$$-\left(-\frac{5}{8}\right) = \frac{5}{8} \quad -\left(\frac{14}{-19}\right) = \frac{14}{19} \quad -\left(\frac{-5}{-13}\right) = -\frac{5}{13} \quad \frac{3}{5} = -\frac{3}{5}$$

۳- حاصل عبارت‌های زیر را به دست آورید.

$$\left(\frac{3}{5} - \left(+\frac{2}{5}\right)\right) \times \frac{5}{12} = \frac{1}{5} \times \frac{5}{12} = \frac{1}{12} \quad \left(-\frac{3}{5}\right) \div \left(-\frac{2}{5} + \frac{5}{6}\right) = -\frac{3}{5} \times \frac{30}{-12+25} = -\frac{18}{13}$$

$$\left(\frac{2}{5} - \frac{3}{5} - \frac{7}{5} + \frac{4}{5}\right) \times \left(-\frac{5}{3}\right) = -\frac{4}{5} \times \left(-\frac{5}{3}\right) = \frac{4}{3} \quad \left(-\frac{2}{8} + \frac{1}{6} - \frac{8}{9}\right) \div \frac{-7}{24} = \frac{-27+12-96}{3 \times 72} \times \left(-\frac{24}{7}\right) = +\frac{79}{21}$$

$$\left(-2 + 3 - 7\right) + \left(-\frac{1}{3} + \frac{2}{5} - \frac{1}{15}\right) = -6 + \frac{-5+4-1}{15} = -6 + \frac{-2}{15} = -6\frac{2}{15}$$

$$-1\frac{1}{2} \times \left(-2\frac{1}{3}\right) = +\left(\frac{3}{2} \times \frac{5}{3}\right) = \frac{5}{2} = 2\frac{1}{2}$$

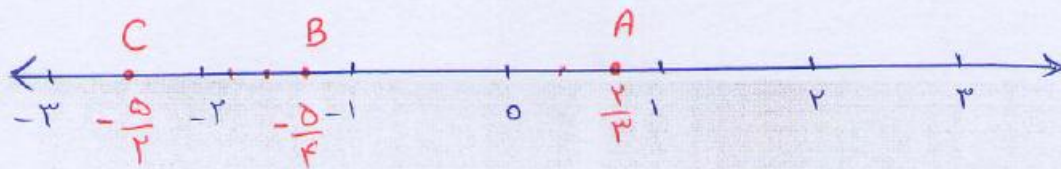
$$-\frac{2}{3} \div 1\frac{1}{4} = -\frac{2}{3} \times \frac{4}{5} = -\frac{8}{15}$$

$$-1\frac{2}{3} - 1\frac{1}{4} \times \frac{-8}{5} = -\frac{5}{3} + \frac{8}{5} \times \frac{4}{5} = -\frac{5}{3} + \frac{32}{25} = -1\frac{1}{3} + \frac{32}{25}$$

$$= \frac{-5+4}{3} = \frac{-1}{3}$$







مرور فصل ۱

بنابراین عبارت را

در این فصل واژه‌های زیر به کار رفته‌اند. مطمئن شوید که می‌توانید با جمله‌های خود، آنها را تعریف کنید و برای هر کدام مثالی بزنید.

- عددهای طبیعی
- عددهای صحیح
- عددهای گویا
- معکوس عدد گویا

در این فصل، روش‌های اصلی زیر معرفی شده‌اند. هر کدام را با یک مثال توضیح دهید و در دفتر خود، خلاصه درس مربوط به آن را بنویسید.

- محاسبه حاصل یک عبارت، شامل عددهای صحیح با رعایت ترتیب انجام عملیات
- پیدا کردن راه حل مناسب برای محاسبه یک عبارت
- پیدا کردن عددهای گویای مساوی
- نمایش جمع و تفریق عددهای گویا روی محور
- محاسبه جمع و تفریق دو عدد گویا
- محاسبه ضرب و تقسیم دو عدد گویا
- پیدا کردن معکوس یک عدد گویا
- محاسبه حاصل یک عبارت، شامل عددهای گویا با رعایت ترتیب عملیات.

کاربرد

محاسبه عددهای گویا در محاسبات عبارت‌های جبری و حل معادله‌ها کاربرد دارد.

تمرین‌های ترکیبی

اگر بتوانید تمرین‌های زیر را انجام دهید، می‌توانید مطمئن باشید که این فصل را به خوبی یاد گرفته‌اید.

نکته

۱- عددهای گویا را روی محور نمایش دهید.

$$A = -\left(-\frac{2}{3}\right) = +\frac{2}{3} \quad B = -1\frac{1}{4} = -\frac{5}{4} \quad C = \frac{-5}{-2} = +\frac{5}{2}$$

۲- حاصل عبارت‌های زیر را به دست آورید.

$$\begin{aligned} & (-2\frac{1}{2} + 1\frac{1}{3}) \div (-1\frac{1}{4} \times \frac{-2}{5}) = \\ & = \left(\frac{-5}{2} + \frac{4}{3}\right) \div \left(\frac{-5}{4} \times \frac{-2}{5}\right) = \\ & = \frac{-15+12}{6} \times 2 = -\frac{3}{3} = -1 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} & 1 - \frac{1 - \frac{1}{2}}{-1 + \frac{1}{2}} = 1 - \frac{1 - \frac{3}{4}}{-1 + \frac{3}{4}} = 1 - \frac{-\frac{1}{4}}{-\frac{1}{4}} = 1 - 1 = 0 \end{aligned}$$