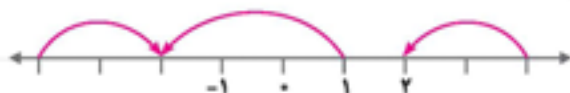




با انجام دادن تمرین‌های زیر، آنچه را در سال گذشته دربارهٔ عددهای صحیح یاد گرفته‌اید، مرور کنید.

۱ برای هر حرکت روی محور، یک عدد بنویسید.



۲ جدول زیر را مانند نمونه کامل کنید.

عدد صحیح	۶	-۴	$-(-۷)$	۰			۳
فریفته آن					-۸	۵	-۳

$$۵ - (-۹) = ۵ + ۹ = ۱۴$$

۳ حاصل عبارت‌های زیر را مانند نمونه به دست آورید.

$$-۱۶ \div ۱۲ =$$

$$۸ - ۱۲ =$$

$$-۳ + ۹ =$$

$$-۴ - ۸ =$$

$$-۳ \times ۷ =$$

$$-۸ \div (-۴) =$$

$$-۱۲ \div ۲ =$$

$$-۴ \times (-۳) =$$

۴ حاصل عبارت‌ها را با توجه به ترتیب انجام عملیات به دست آورید.

$$-۸ - ۳ \times ۵ = -۸ - ۱۵ =$$

$$-۱۶ \div ۲ \times ۳ - ۴ =$$

$$۱ - ۲ \times (۱ - (۸ - ۹)) =$$

$$-۴ \div ۴ - ۴ \times ۳ =$$

۵ عبارت $۴۳ + ۳۷ - ۲۹$ را چهار دانش‌آموز محاسبه کرده‌اند. راه حلّ هر یک را توضیح دهید.

$$-۴۳ + ۳۷ - ۲۹ = -۴۳ - ۲۹ + ۳۷ = -۷۲ + ۳۷ = -۳۵$$

راه حلّ علی،

توضیح،

$$-۴۳ + ۳۷ - ۲۹ = -۴۳ + ۸ = -۳۵$$

راه حلّ مجتبی،

توضیح،

$$-۴۳ + ۳۷ - ۲۹ = -۶ - ۲۹ = -۳۵$$

راه حلّ مرتضی،

توضیح،

راه حل مصطفی،

	د	ی
-	۴	۳
+	۳	۷
-	۲	۹

$$\begin{array}{r} -40 \quad -3 \\ +30 \quad +7 \\ -20 \quad -9 \\ \hline -30 -5 = -35 \end{array}$$

توضیح:

○ شما کدام راه حل را می‌پسندید؟

چرا؟

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

صفحة ۳ و ۴ کتاب درسی

کار در کلاس



۱ حاصل عبارت‌های زیر را با روش مورد نظر خود به دست آورید.

$$-(-17) + 14 - 13 - 19 =$$

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

$$-18 - (-4) - (-19) =$$

$$-24 - 97 + 100 - 23 =$$

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

$$10 + 3 - 7 - 2 = 13 - 5 = 8$$

توضیح دهید.

$$10 + 3 - 7 - 2 = 13 - 9 = 4$$

۳ قبل از انجام دادن محاسبات، در عبارت‌های داده شده خوب دقت کنید و با دسته‌بندی مناسب، راه ساده‌ای

پیدا کنید. راه حل خود را با راه حل‌های دوستانتان مقایسه کنید و آن‌گاه با ماشین حساب درستی پاسخ‌های خود

را بررسی کنید.

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

$$-32 - 21 + 12 + 3 \times 7 =$$

۴ یکی از ریاضی‌دانان بزرگ در کودکی جمع عددهای از ۱ تا ۱۰۰ را با روشی ابتکاری محاسبه کرد.

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

○ چند جفت عدد با هم جمع شده‌اند؟

○ حاصل جمع هر جفت عدد چند است؟

○ حاصل عبارت چند می‌شود؟

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

$$-2 + 4 - 6 + 8 - 10 + 12 =$$

$$(10 - 1)(9 - 1)(8 - 1) \dots (-9 - 1)(-10 - 1) =$$

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

صفحه ۴ کتاب درسی



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

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

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.

$$-5 + (-6) + (+3) + (-9) = -5 - 6 + 3 - 9 = -11 - 6 = -17$$

پاسخ اول:

توضیح:

$$-5 + (-6) - (+3) + (-9) = -5 - 6 - 3 - 9 = -23$$

پاسخ دوم:

توضیح:

$$-5 \text{ } \boxed{-} (-6) \text{ } \boxed{+} (+3) \text{ } \boxed{-} (-9) = -5 + 6 + 3 + 9 = 1 + 12 = 13$$

پاسخ سوم:

توضیح:

$$-5 \text{ } \boxed{+} (-6) \text{ } \boxed{+} (+3) \text{ } \boxed{-} (-9) = -5 - 6 + 3 + 9 = -11 + 12 = 1$$

پاسخ چهارم:

توضیح:

صفحه ۵ کتاب درسی

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	۵²	√۴	۳/۱	-(-۲)	-۲/۳	۰/۷
طبیعی	✓							
صحیح	✓							

۳) حاصل عبارت‌های زیر را به دست آورید.

$$-8 + 6 - 12 + 14 - 20 + 22 =$$

$$-8 + 7 - 6 + 8 - 7 + 6 =$$

$$1^2 - 2^2 + 3^2 - 4^2 =$$

$$3 - (2 - (1 - 7) - 1) =$$

$$3 - 4 \times 5 =$$

$$-8 - 4 \div 2 =$$

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

○ بزرگ‌ترین عدد صحیح منفی

○ کوچک‌ترین عدد طبیعی

○ کوچک‌ترین عدد صحیح مثبت

○ کوچک‌ترین عدد زوج طبیعی

○ کوچک‌ترین عدد فرد طبیعی ۲ رقمی

○ بزرگ‌ترین عدد زوج طبیعی ۳ رقمی

-۸		
	-۲	-۶
		۴

۵ جدول زیر را کامل کنید؛ طوری که حاصل جمع عددهای هر ردیف، با مجموع

عددهای هر ستون و هر قطر مساوی باشد.

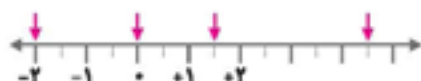
صفحة ۶ کتاب درسی

دوره اول و دوم

فعالیت



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



۲ قرینه هر عدد را روی محور پیدا کنید و تساوی‌ها را مانند نمونه، کامل کنید.



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

$$1 \frac{1}{2} \text{ قرینه } =$$



$$\frac{2}{3} \text{ قرینه } =$$

$$\frac{4}{3} \text{ قرینه } =$$

۳ به این ترتیب، می‌توانید قرینه همه کسرهایی که با آنها آشنا شده‌اید را بنویسید.

$$\text{قرینه } 1 \frac{1}{2} = \quad \text{قرینه } 1 \frac{9}{10} = \quad \text{قرینه } \frac{1}{5} = \quad \text{قرینه } 2 \frac{1}{5} = \quad \text{قرینه صفر} =$$

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

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

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

$$+ \frac{14}{3} =$$

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

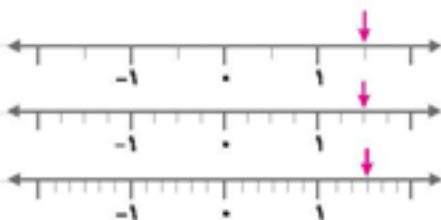
۵) نقطه‌هایی که روی محور مشخص شده‌اند، چه عددهایی را نمایش می‌دهند؟ از این عددها، کدام صحیح و کدام غیر صحیح‌اند؟



عددهای صحیح:

عددهای غیر صحیح:

۶) الف) نقطه‌های مشخص شده روی محور را چه کسرهایی را نشان می‌دهند؟ آیا این سه کسر با هم مساوی‌اند؟ نتیجه را به صورت تساوی کسرها بنویسید.



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.

$$-\frac{3}{7} = -\frac{12}{x}$$

$$-\frac{4}{6} = -\frac{10}{x}$$

صفحه ۷ کتاب درسی

کار در کلاس



۱) کسرهایی زیر را تا حد امکان ساده کنید.

$$-\frac{108}{6} =$$

$$+\frac{66}{42} =$$

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

۲) عقربه چه عددی را نشان می‌دهد؟ بنویسید.



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

$$-\frac{3}{7}, \frac{3}{5}, \frac{1}{10}, 0, 2, -\frac{1}{2}, -\frac{3}{5}$$

۴ در جای خالی علامت مناسب $>$ یا $<$ یا $=$ بگذارید.

$$\frac{3}{5} \bigcirc 0.25$$

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

$$\frac{3}{6} \bigcirc -0.5$$

۵ هریک از عددها را در جدول زیر در جای خود قرار دهید و جدول را کامل کنید.

$$\frac{17}{7}, \frac{1}{15}, -1\frac{2}{5}, -3\frac{3}{5}, \frac{25}{6}, +3\frac{5}{7}, 2\frac{7}{10}, -3\frac{1}{17}, -7\frac{2}{10}$$

کوچکتر 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 $1 < x < 2$	بزرگتر از ۲ $x > 2$

صفحه ۸ کتاب درسی



۱ روی محور رو به رو فاصله بین عددهای ۱ و ۲ را به دو قسمت مساوی

تقسیم کرده‌ایم. نقطه مشخص شده چه عددی را نشان می‌دهد؟

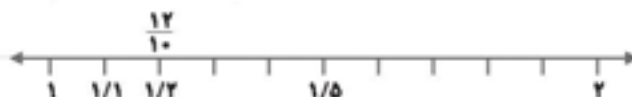


۲ اگر فاصله عددهای ۱ و ۲ را به ۳ قسمت مساوی تقسیم کنیم،

نقطه‌های مشخص شده چه عددهایی را نشان می‌دهند؟

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 عددی را نشان می‌دهد.



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.

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


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

۵ آیا می‌توانیم بگوییم بین دو عدد ۱ و ۲ کسرهای بی‌شماری وجود دارد؟

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

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

صفحه ۸ کتاب درسی

کار در کلاس 

با توجه به محورهای روبه‌رو و تقسیم شدن فاصله بین دو عدد ۰ و

۱- کسرهای مختلفی بین این دو عدد بنویسید.



توضیح دهید چگونه می‌توانیم بین هر دو عدد کسری، کسرهای بی‌شماری پیدا کنیم.

صفحه ۹ کتاب درسی

فعالیت 

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

توضیح دهید.



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



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

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

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

$$\frac{-4}{7} =$$

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

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

صفحه ۹ کتاب درسی



نورین

۱ آیا می‌توان گفت هر عدد صحیح و هر عدد طبیعی نیز یک عدد گویا است؟ 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.

ب) وقتی x عدد صحیح منفی است.

۳ جدول زیر را مانند نمونه کامل کنید.

عدد	$-(-(+4))$	$-\frac{6}{2}$	$\sqrt{9}$	$-2/3$	0	$\frac{2}{5}$	$\sqrt{3}$	$-\frac{8}{-3}$	$\frac{-4}{-2}$	$\frac{-1}{5^2}$	$\frac{12}{-4}$
نوع											
طبیعی											
صحیح					✓						
گویا					✓	✓	×				

نکته

۱- 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.

۲- همهٔ اعداد صحیح و اعداد طبیعی، عضو اعداد گویا به‌شمار می‌روند.

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

$$\begin{aligned} & -8 \times (-18) = \\ & 12 \times 16 = \\ & 8 \times 18 = \\ & 12 \times 16 = \\ & 1 \times (-2) = \\ & -7 \times 25 = \end{aligned}$$

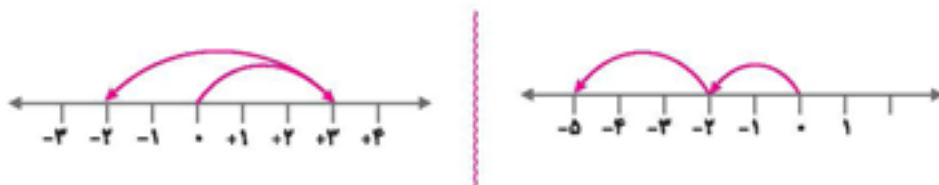
صفحه ۱۰ و ۱۱ کتاب درسی

جمع و تفریق عددهای کوچک

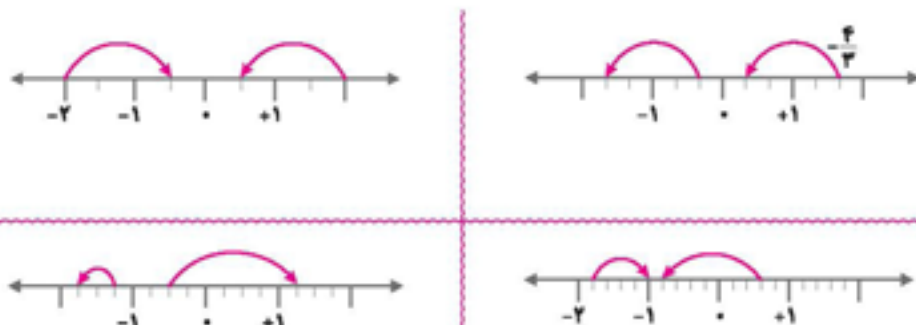
فعالیت



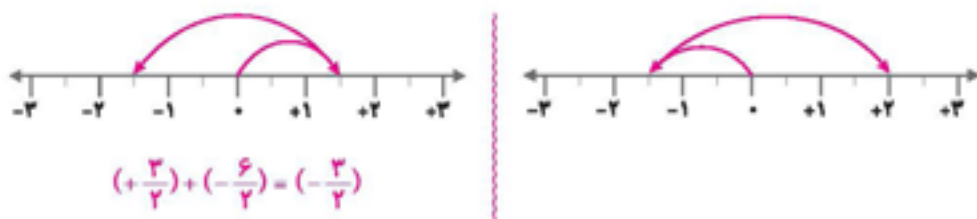
۱ با توجه به درس سال گذشته برای حرکت‌های روی محور، یک جمع با عددهای صحیح بنویسید.

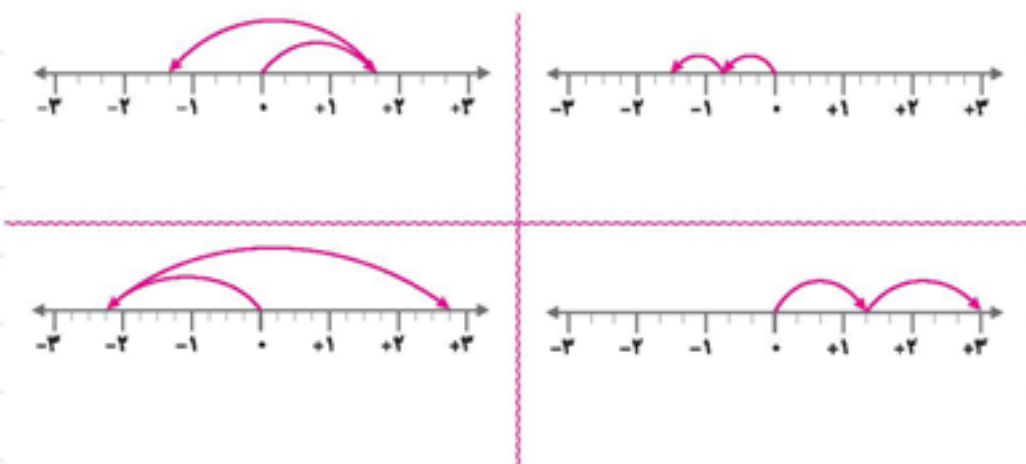


۲ با توجه به سؤال ۱، برای هر حرکت روی محور، عددی متناظر بنویسید.



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





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

$$\frac{5}{8} - \frac{7}{8} =$$

$$-\frac{5}{8} - (-\frac{7}{8}) = -\frac{5}{8} + (-(-\frac{7}{8})) = -\frac{5}{8} + \frac{7}{8}$$

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

$$-\frac{3}{5} - (+\frac{4}{5}) =$$

$$+ \frac{5}{5} - + \frac{8}{5} =$$

$$- \frac{2}{3} - \frac{5}{8} =$$

$$- \frac{12}{3} - (-7) =$$

$$25 - 18 \div 4 =$$

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

به دست آورید.

$$-17/9 - (-8 \div 0 \cdot 1) + 12/87 \approx -18 - (-8) + 13 = -18 + 8 + 13 =$$

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

صفحه ۱۱ کتاب درسی

کار در کلاس



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

$$-\frac{4}{3} - (+\frac{5}{3}) =$$



$$\left(+\frac{7}{5}\right) + \left(-\frac{9}{5}\right) =$$

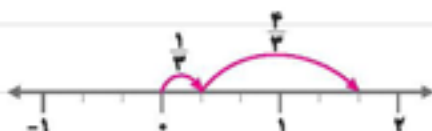
$$-\frac{3}{7} - \left(-\frac{5}{7}\right) =$$



صفحه ۱۲ کتاب درسی



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



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



$$+(-) =$$

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

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

○ 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.

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

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

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

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

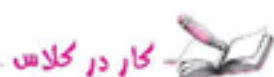
$$\frac{6}{5} + \frac{7}{5} =$$

$$-\frac{3}{4} + \frac{2}{3} =$$

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

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

صفحه ۱۲ و ۱۳ کتاب درسی



کار در کلاس

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

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

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

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

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

$$-\frac{6}{11} - \frac{8}{11} =$$

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

$$\left(-\frac{4}{7}\right) - \left(-\frac{5}{9}\right) =$$

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

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

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

۲) حاصل عبارت‌های زیر را به دست آورید.

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

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

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

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

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

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

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

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

$$-3\frac{2}{4} =$$

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

صفحه ۱۳ کتاب درسی



تمرین

۱) حاصل عبارت‌ها را به دست آورید.

$$-\frac{4}{15} + \frac{4}{5} =$$

$$-\frac{3}{8} - \frac{5}{12} =$$

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

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

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

$$-4\frac{1}{5} - 2\frac{1}{2} =$$

$$7\frac{1}{3} - 10\frac{1}{4} =$$

۲ حاصل عبارت‌ها را به دست آورید.

$$\begin{cases} -25 + 75 = & -9 + 3 = & 7 - 12 = \\ -0.25 + 0.75 = & -0.9 + 0.3 = & 0.7 - 1.2 = \end{cases}$$

بین این تساوی‌ها چه رابطه‌ای را مشاهده می‌کنید؟

۳ حاصل عبارت‌های زیر را به دست آورید.

$$12/8 - 15/4 = \quad -25 + 7/2 = \quad -4/1 - 3/7 =$$

۴ به کمک الگویابی جاهای خالی شکل را پر کنید.



صفحه ۱۴ کتاب درسی

ضرب و تقسیم عددهای گویا

مقابله



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.

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

$$-\frac{3}{4} \times (+\frac{5}{7}) =$$

$$-\frac{2}{9} \times (-\frac{4}{7}) =$$

$$-\frac{3}{5} \times (-\frac{10}{9}) =$$

$$\frac{4}{3} \times (-\frac{9}{4}) =$$

\times	+	-
+		
-		

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

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

را پیدا کنید.

$$-4\frac{1}{2} \times (+\frac{2}{3}) = \quad +3\frac{1}{3} \times (-\frac{2}{5}) =$$

صفحه ۱۴ کتاب درسی

کار در کلاس



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

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

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

$$\left(-\frac{6}{35}\right) \times \left(-\frac{21}{8}\right) =$$

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

$$\left(-\frac{3}{11}\right) \times \left(+\frac{11}{6}\right) =$$

$$-1/2 \times (-+1) =$$

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

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

صفحه ۱۵ کتاب درسی

فعالیت



۱ همان‌طور که می‌دانید، تقسیم را می‌توانیم به ضرب تبدیل کنیم. پس، مانند نمونه ابتدا علامت حاصل تقسیم

را بگذارید و سپس آن را به ضرب دو عدد تبدیل کنید.

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

$$-\frac{6}{35} \div \left(-\frac{8}{21}\right) =$$

$$-\frac{15}{12} \div \left(+\frac{10}{18}\right) =$$

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

$$-\frac{3}{5} \rightarrow -\frac{5}{3}$$

$$+\frac{2}{7} \rightarrow$$

$$-3 \rightarrow$$

$$+\frac{7}{3} \rightarrow$$

$$-2\frac{1}{3} \rightarrow$$

$$+1 \rightarrow$$

$$+1\frac{1}{4} \rightarrow$$

$$-1 \rightarrow$$

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

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

○ چه نتیجه‌ای می‌گیرید؟

۳ جاهای خالی را با کسر مناسب پر کنید.

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

$$-\frac{3}{5} \times \dots = 1$$

$$+1\frac{1}{4} \times \dots = 1$$

$$+\frac{1}{4} \times \dots = 1$$

صفحه ۱۶ کتاب درسی



کار در کلاس

۱ حاصل تقسیم‌های زیر را حساب کنید.

$$-\frac{8}{9} \div (-8) =$$

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

$$-\frac{3}{8} \div (-\frac{3}{8}) =$$

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

$$(+8 \div 4) \div (-5) =$$

$$-8 \div 8 \div 4 =$$

۲ طرف دیگر تساوی‌ها را بنویسید.

$$1 \div \frac{3}{5} =$$

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

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

$$\frac{3}{5} \text{ معکوس} =$$

$$-\frac{3}{4} \text{ معکوس} =$$

$$-\frac{7}{2} \text{ معکوس} =$$

○ حاصل تقسیم عدد یک بر هر عدد غیر صفر چیست؟ توضیح دهید.

صفحه ۱۶ کتاب درسی



فعالیت

۱ کسره‌های زیر را مانند نمونه و به کمک ماشین حساب، به عدد اعشاری تبدیل کنید.

$$\frac{2}{5} = 2 \div 5 = 0.4$$

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

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

$$\frac{1}{8} =$$

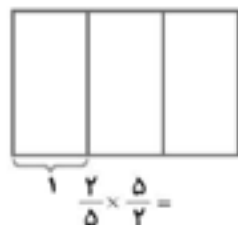
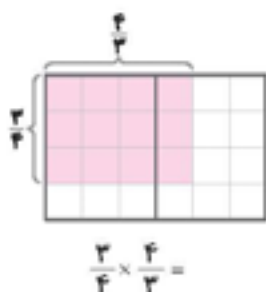
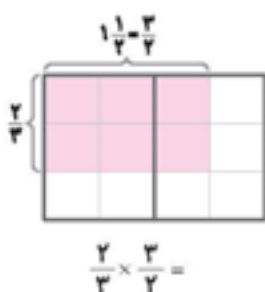
$$\frac{5}{4} =$$

$$\frac{5}{6} =$$

○ بین عددهای حاصل چه تفاوتی مشاهده می‌کنید؟ آیا می‌توانید کسرها را طبقه‌بندی کنید؟

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

دهیم که حاصل ضرب کسر در معکوسش، یک می‌شود؟



صفحه ۱۷ کتاب درسی

نبرد



۱ حاصل عبارت‌های زیر را به دست آورید.

$$\left(-\frac{6}{17}\right) + \left(-\frac{8}{17}\right) =$$

$$\left(-\frac{12}{35}\right) - \left(+\frac{11}{42}\right) =$$

$$\left(-\frac{2}{63}\right) - \left(-\frac{5}{72}\right) =$$

$$-\frac{7}{12} + (-3) =$$

$$\left(+\frac{2}{11}\right) \times \left(-\frac{6}{9}\right) =$$

$$\left(-\frac{1}{10}\right) \times \left(+\frac{8}{12}\right) =$$

$$-8 \div (+5) =$$

$$(-12) \div (-28) =$$

$$\left(-\frac{7}{9}\right) \div \left(-\frac{28}{27}\right) =$$

$$-2/4 \div 1/2 =$$

۲) عددهای زیر را به ساده‌ترین صورت بنویسید.

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

۳) حاصل عبارت‌های زیر را به دست آورید.

$$\left(\frac{3}{5} - \left(+\frac{2}{5}\right)\right) \times \frac{5}{12} =$$

$$\left(-\frac{3}{5}\right) \div \left(-\frac{2}{5} + \frac{5}{6}\right) =$$

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

$$\left(-\frac{3}{8} + \frac{1}{6} - \frac{8}{9}\right) \div \frac{-7}{24} =$$

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

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

$$-4\frac{1}{7} \div 1\frac{1}{4} =$$

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

نکته

۱- صفر تنها عددی است که معکوس ندارد؛ چون کسری که مخارج آن صفر باشد تعریف نشده است.

۲- حاصل تقسیم هر عدد بر خودش، برابر یک می‌شود.

۳- حاصل ضرب هر عدد در یک، برابر خودش می‌شود.

تمرین‌های ترکیبی

۱) عددهای گویا را روی محور نمایش دهید.

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

$$-1\frac{1}{4}$$

$$-\frac{5}{-2}$$

۲) حاصل عبارت‌های زیر را به دست آورید.

$$\left(-2\frac{1}{2} + 1\frac{1}{3}\right) \div \left(-1\frac{1}{4} \times \frac{-2}{5}\right) =$$

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

نکات و تمرین‌های اضافی