

صفحة ۲ و کتاب درسی

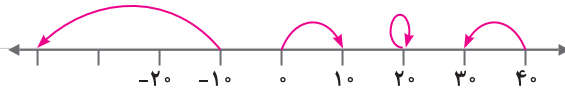
یادآوری عددهای صحیح

فعالیت



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 |
| قرینهٔ آن | | | | | -۸ | ۵ | -۳ |

۳ حاصل عبارتهای زیر را به دست آورید.

$$-۱۶ + ۱۲ =$$

$$۸ - ۱۲ =$$

$$-۳ + ۹ =$$

$$-۴ - ۸ =$$

$$-۳ \times ۷ =$$

$$-۸ \div (-۴) =$$

$$-۱۲ \div ۲ =$$

$$-۴ \times (-۳) =$$

۴ حاصل عبارتها را با توجه به ترتیب 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 | -۴۰ | -۳ |
| + | ۳ | ۷ | +۳۰ | +۷ |
| - | ۲ | ۹ | -۲۰ | -۹ |
| | | | -۳۰ | -۵ = -۳۵ |

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

صفحة ۴ کتاب درسی

فعالیت



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:

$$-5 \square (-6) \square (+3) \square (-9) = -5 + 6 + 3 + 9 = 1 + 12 = 13$$

پاسخ سوم:

توضیح:

$$-5 \square (+3) \square (-6) \square (-9) = -5 - 6 + 3 + 9 = -11 + 12 = 1$$

پاسخ چهارم:

توضیح:

صفحة ۵ کتاب درسی

تمرین



۱) عددهای خواسته شده را بنویسید.

الف) عددهای صحیح بین ۳ و -۵ را بنویسید.

ب) عددهای صحیح کوچکتر از -۴ را بنویسید.

ج) عددهای صحیح بزرگتر از -۳ را بنویسید.

۲) مانند نمونه، جدول را کامل کنید.

| عدد | +۳ | ۰ | ۵³ | √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؟

کوچک‌ترین عدد طبیعی:

بزرگ‌ترین عدد صحیح منفی:

کوچک‌ترین عدد زوج طبیعی:

کوچک‌ترین عدد صحیح مثبت:

بزرگ‌ترین عدد زوج طبیعی سه‌رقمی:

کوچک‌ترین عدد فرد طبیعی دورقمی:

| | | |
|----|----|----|
| -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.

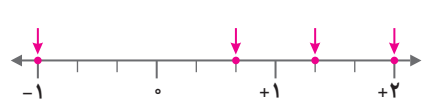
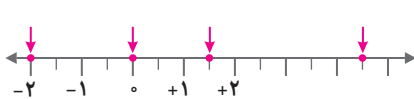
صفحة ۶ و ۷ کتاب درسی

معرفی عددهای گویا

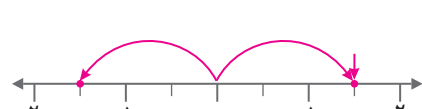
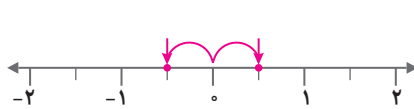
فعالیت



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



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



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

$$1\frac{1}{2} \text{ قرینه} =$$



$$\frac{2}{3} \text{ قرینه} =$$

$$\frac{4}{3} \text{ قرینه} =$$

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

$$\text{قرینهٔ صفر} = \quad \text{قرینهٔ } 2\frac{1}{5} = \quad \text{قرینهٔ } -1\frac{9}{10} = \quad \text{قرینهٔ } 0/0 =$$

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

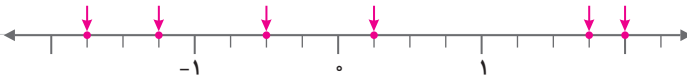
$$+3\frac{1}{4} =$$

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

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

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

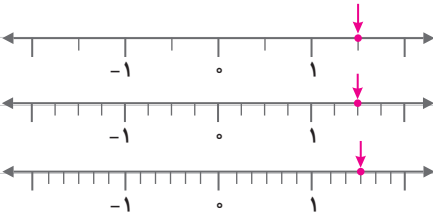
۵) نقطه‌هایی که روی محور مشخص شده‌اند، چه عددهایی را نمایش می‌دهند؟ از این عددها، کدام صحیح و کدام غیر صحیح‌اند؟



عددهای صحیح:

عددهای غیر صحیح:

۶) الف) نقطه‌های مشخص شده روی محورها 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.

$$-\frac{3}{7} = -\frac{12}{x} \qquad -\frac{4}{6} = -\frac{x}{15}$$

صفحه ۷ کتاب درسی

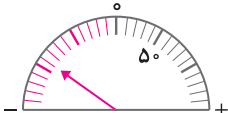
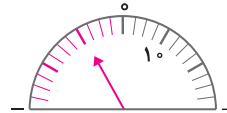
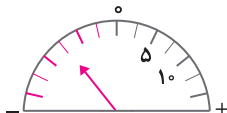
کار در کلاس



۱) کسرهایی زیر را تا حد امکان ساده کنید.

$$-\frac{108}{6} = \qquad +\frac{66}{42} = \qquad -\frac{90}{126} =$$

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.

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

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.

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

| | | | | | | |
|-----------------|-----------------|-----------------|--------------------------------|------------------------------|------------------------------|---------------------------|
| کوچک‌تر از -3 | بین -3 و -2 | بین -2 و -1 | بین -1 و 0 $-1 < x < 0$ | بین 0 و 1 $0 < x < 1$ | بین 1 و 2 $1 < x < 2$ | بزرگ‌تر از 2 $x > 2$ |
| | | | | | | |

صفحه ۸ کتاب درسی

فعالیت



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

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

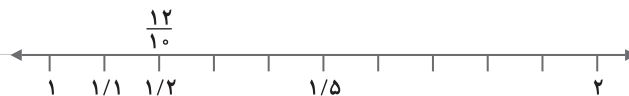


۲ اگر فاصله عددهای ۱ و ۲ را به ۳ قسمت مساوی تقسیم کنیم،

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

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

صورت کسری نشان دهید.

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؟

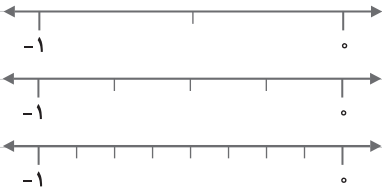
بین هر دو عدد صحیح، چند عدد کسری هست؟

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 بین هر دو عدد کسری هم می‌توانیم، کسرهای بی‌شماری پیدا کنیم.

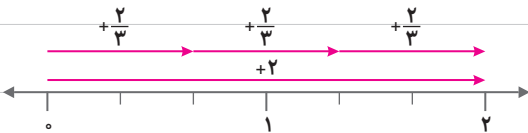
صفحه ۹ کتاب درسی

فعالیت

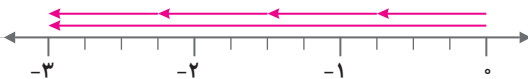


۱ چگونه می‌توانیم به کمک بردارهایی که در شکل نمایش داده شده‌اند، درستی تساوی‌ها را نتیجه بگیریم؟

توضیح دهید.



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



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

۲) مانند نمونه، کسر مساوی هر کسر را بنویسید.

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

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

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

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

نتیجه

۱) اعداد گویا اعدادی هستند که بتوان آنها را به صورت یک کسر به شکل $\frac{a}{b}$ نوشت که در آن a و b عدد صحیح بوده و $b \neq 0$ باشد.

۲) اعداد صحیح و طبیعی، عدد گویا به شمار می آیند.

صفحة ۹ کتاب درسی

تمرین



۱) آیا می توان گفت هر عدد صحیح و هر عدد طبیعی نیز عدد گویاست؟ چرا؟

۲) هر یک از کسرهای سطر اول را به کسر مساوی اش در سطر دوم وصل کنید.

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

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

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

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

$$\frac{3}{5}$$

$$\frac{3}{5}$$

$$\frac{3}{4}$$

$$\frac{3}{4}$$

۳) جدول زیر را مانند نمونه کامل کنید.

| | | | | | | | | | | |
|-----------------|------------------|-----------------|-----------------|---------------|---|----------------|------------|----------------|------------|------------|
| $\frac{12}{-4}$ | $\frac{-1}{5^3}$ | $\frac{-4}{-2}$ | $\frac{-8}{-3}$ | $\frac{3}{5}$ | ۰ | $-\frac{2}{3}$ | $\sqrt{9}$ | $-\frac{6}{2}$ | $-(-(+4))$ | عدد نوع |
| | | | | | | | | | | طبیعی |
| | | | | | ✓ | | | | | صحیح |
| | | | | ✓ | ✓ | | | | | گویا |

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

$$\frac{-۸ \times (-۱۸)}{۱۲ \times ۱۶} =$$

$$\frac{۸ \times ۱۸}{۱۲ \times ۱۶} =$$

$$\frac{۱۰ \times (-۲)}{-۷ \times ۲۵} =$$

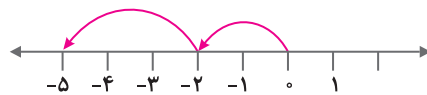
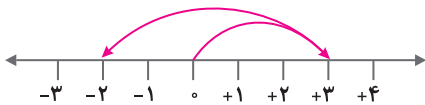
صفحة ۱۰ و ۱۱ کتاب درسی

جمع و تفریق عددهای گویا

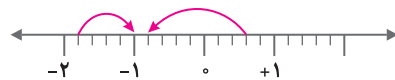
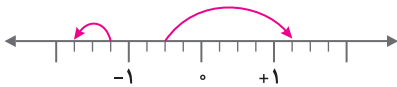
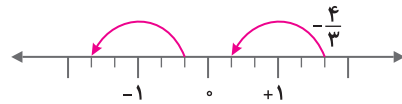
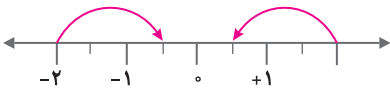
فعالیت



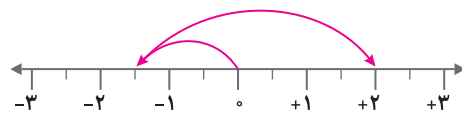
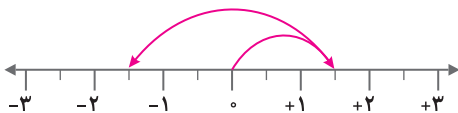
۱ با توجه به درس سال گذشته برای حرکت‌های روی محور، یک جمع عددهای صحیح بنویسید.



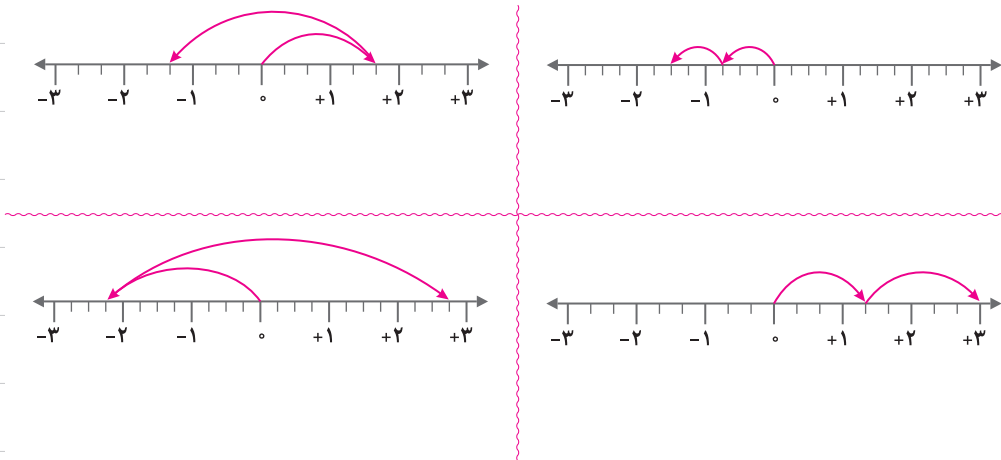
۲ با توجه به سؤال ۱، برای هر حرکت روی محور، عددی متناظر بنویسید.



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



$$\left(+\frac{۳}{۲}\right) + \left(-\frac{۶}{۲}\right) = \left(-\frac{۳}{۲}\right)$$



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

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

$$-\frac{5}{8} - (-\frac{7}{8}) = -\frac{5}{8} + \frac{7}{8} = \frac{2}{8}$$

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

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

$$0/5 - 0/85 =$$

$$-2/3 - 5/8 =$$

$$-12/3 - (-7) =$$

$$25 - 18/4 =$$

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

به دست آورید.

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

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

صفحه ۱۱ کتاب درسی

کار در کلاس



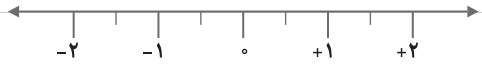
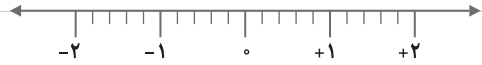
به کمک محور، حاصل عبارت‌های زیر را به دست آورید. ابتدا تفریق‌ها را به صورت جمع بنویسید.

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



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

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

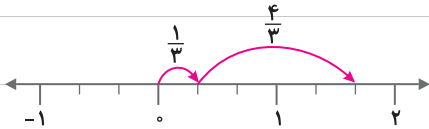


صفحه ۱۲ کتاب درسی

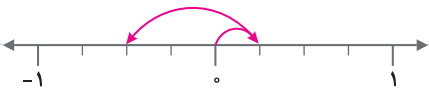
فعالیت



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



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



$$+(-) =$$

حاصل عبارت روبه‌رو را به‌دست 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 به‌دست 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 مخارج 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.

$$4 + \frac{3}{7} =$$

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

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

$$-4 + \frac{3}{7} =$$

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

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

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

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

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

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

صفحه ۱۳ کتاب درسی

تمرین



۱) حاصل عبارت‌ها را به دست آورید.

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

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

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

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

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

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

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

۲ حاصل عبارت‌ها را به دست آورید.

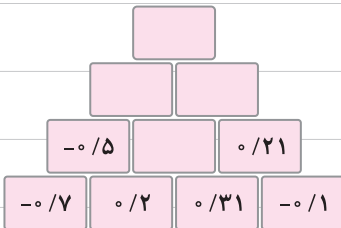
$$\begin{cases} -25 + 75 = & -9 + 3 = & 7 - 12 = \\ -0/25 + 0/75 = & -0/9 + 0/3 = & 0/7 - 1/2 = \end{cases}$$

بین این تساوی‌ها چه رابطه‌ای می‌بینید؟

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

فعالیت



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.

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

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

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

$$\frac{3}{5} \times (\frac{1}{9}) =$$

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

| | | |
|----------|---|---|
| \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.

$$-4\frac{1}{7} \times (+\frac{2}{3}) =$$

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

صفحه ۱۴ کتاب درسی

کار در کلاس



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

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

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

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

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

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

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

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

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

صفحه ۱۵ کتاب درسی

فعالیت



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

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

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

$$-3 \rightarrow$$

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

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

$$0/1 \rightarrow$$

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

$$-1 \rightarrow$$

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؟

۲) 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.

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

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

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

۳ جاهای خالی را با کسر مناسب پر کنید.

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

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

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

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

صفحه ۱۶ کتاب درسی

کار در کلاس



۱ حاصل تقسیم‌های زیر را حساب کنید.

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

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

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

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

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

$$-\frac{5}{8} \div 4 =$$

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 عددهای اعشاری تبدیل کنید.

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

$$\frac{1}{3} \approx$$

$$\frac{3}{7} \approx$$

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

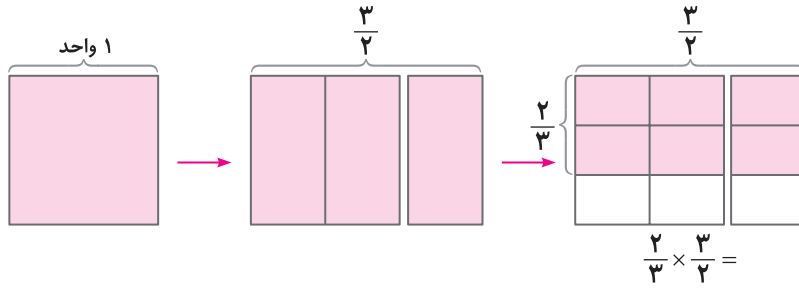
$$\frac{5}{4} =$$

$$\frac{5}{6} \approx$$

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؟



صفحة ۱۷ کتاب درسی

تمرین



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.

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

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

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

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

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

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

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

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

نکته

۱- صفر تنها عددی است که معکوس ندارد؛ چون کسری که مخرج 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.

صفحه ۱۸ کتاب درسی

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 اضافه



۱ می‌خواهیم ۱۹ نفر از دانش‌آموزان را برای کارهای مختلف به گروه‌هایی تقسیم کنیم. آیا می‌توانیم این

تعداد را به گروه‌های مساوی تقسیم کنیم؟

اگر تعداد دانش‌آموزان ۷ نفر باشد، چه گروه‌هایی را می‌توانیم تشکیل دهیم؟ همه حالت‌های ممکن را بنویسید.

اگر تعداد آنها ۱۵ نفر باشد، چه گروه‌هایی را می‌توانیم تشکیل دهیم؟



۲ تعدادی از سربازان می‌خواهند رژه بروند. فرمانده آنها آرایش‌های

مستطیلی مختلف برای گروه‌های ۶ نفره را روی کاغذ کشیده است.



$$1 \times 6$$



$$2 \times 3$$



$$3 \times 2$$



$$6 \times 1$$

شما هم برای ۸ نفر، آرایش‌های مستطیلی مختلف رسم کنید.

برای ۵ نفر هم آرایش‌های ممکن را رسم کنید.

کدام عددها فقط ۲ آرایش مستطیلی دارند؟