

## درس اول: یادآوری عددهای صحیح

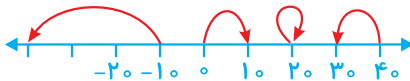
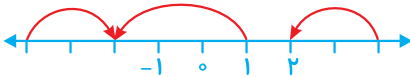
صفحه‌های ۲ و ۳ کتاب درسی

فَعَالِیْت



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 |    |   | ۲  |
| 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. راه‌حل هر یک را توضیح دهید.

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

راه‌حل علی:

توضیح:

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

راهل مجتبی:

توضیح:

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

راهل مرتضی:

توضیح:

راهل مصطفی:

توضیح:

|   |   |   |       |            |
|---|---|---|-------|------------|
|   | د | ی | $-40$ | $-3$       |
| - | 4 | 3 | $+30$ | $+7$       |
| + | 3 | 7 | $-20$ | $-9$       |
| - | 2 | 9 | $-30$ | $-5 = -35$ |

• شما کدام راهل را می‌پسندید؟

چرا؟

• آیا راهل دیگری برای پیدا کردن حاصل این عبارت سراغ دارید؟

صفحه‌های ۳ و ۴ کتاب درسی

کار در کلاس

۱) حاصل عبارت‌های زیر را با روش موردنظر 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؟

توضیح دهید.

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

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

۳ قبل از انجام دادن محاسبات، در عبارتهای داده شده خوب دقت 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

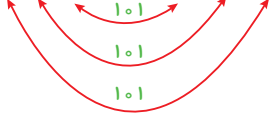
$$-۴۰ + ۳۵ + ۸۰ - ۱۷ - ۴۰ =$$

خود را بررسی کنید.

$$-۳۲ - ۲۱ + ۱۲ + ۳ \times ۷ =$$

۴ یکی از ریاضی دانان بزرگ در کودکی جمع عددها از ۱ تا ۱۰۰ را با روشی ابتکاری محاسبه کرد.

$$۱ + ۲ + ۳ + \dots + ۹۸ + ۹۹ + ۱۰۰ =$$



چند جفت عدد با هم جمع شده اند؟

حاصل جمع هر جفت عدد چند است؟

حاصل عبارت چند می شود؟

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

$$-۲ + ۴ - ۶ + ۸ - ۱۰ + ۱۲ =$$

$$(۱۰ - ۱)(۹ - ۱)(۸ - ۱) \dots (-۹ - ۱)(-۱۰ - ۱) =$$

۶ ابتدا در مربع های خالی علامتهای «+» یا «-» بگذارید، سپس، عبارت داده شده را محاسبه کنید و

همه عددهای صحیح ممکن را که به دست می آیند، از کوچک به بزرگ مرتب کنید.

$$-۳ \square (+۷) \square ۲$$

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

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

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.

پاسخ اول:  $-5 \quad (+) \quad (-6) \quad (+) \quad (+3) \quad (+) \quad (-9) = -5 - 6 + 3 - 9 = -11 - 6 = -17$

توضیح:

پاسخ دوم:  $-5 \quad (+) \quad (-6) \quad (-) \quad (+3) \quad (+) \quad (-9) = -5 - 6 - 3 - 9 = -23$

توضیح:

پاسخ سوم:  $-5 \quad (-) \quad (-6) \quad (+) \quad (+3) \quad (-) \quad (-9) = -5 + 6 + 3 + 9 = 1 + 12 = 13$

توضیح:

پاسخ چهارم:  $-5 \quad (+) \quad (-6) \quad (+) \quad (+3) \quad (-) \quad (-9) = -5 - 6 + 3 + 9 = -11 + 12 = 1$

توضیح:

۱) عددهای خواسته‌شده 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 | ۵ <sup>۳</sup> | $\sqrt{4}$ | $\frac{۳}{۱}$ | -(-۲) | $-\frac{۲}{۳}$ | 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 دورقمی: ..... بزرگ‌ترین عدد زوج طبیعی سه‌رقمی: .....

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

|    |    |    |
|----|----|----|
| -۸ |    |    |
|    | -۲ | -۶ |
|    |    | ۴  |

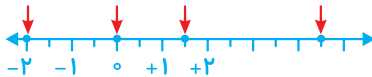
مجموع عددهای هر ستون و هر قطر مساوی باشد.

## درس دوم: معرفی عددهای گویا

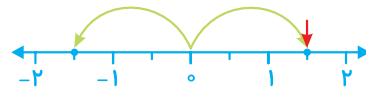
صفحه‌های ۶ و ۷ کتاب درسی

### 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.



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

$$1\frac{1}{2} \text{ قرینه } =$$



$\frac{2}{3}$  قرینه =



$\frac{4}{3}$  قرینه =

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

قرینه صفر =  $2\frac{1}{5}$  قرینه =  $-1\frac{9}{10}$  قرینه = قرینه  $0.1$  =

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 عددی را نمایش می‌دهند؟ از این عددها، کدام صحیح و کدام غیر صحیح‌اند؟



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.

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.

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

$$-\frac{4}{6} = -\frac{x}{15}$$

صفحه ۷ کتاب درسی

کار در کلاس

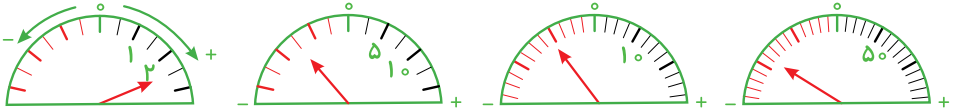
۱ کسرهای زیر را تا حد امکان ساده کنید.

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

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

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

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.

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

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

$$\frac{17}{7}, \frac{1}{15}, -1\frac{2}{5}, -\frac{3}{5}, -\frac{25}{6}, +\frac{35}{7}, 2\frac{7}{10}, -3\frac{1}{17}, -7\frac{2}{10}$$

| کوچک‌تر از<br>-۳ | بین -۳ و<br>-۲ | بین -۲ و<br>-۱ | بین -۱ و ۰<br>$-1 < x < 0$ | بین ۰ و ۱<br>$0 < x < 1$ | بین ۱ و ۲<br>$1 < x < 2$ | بزرگ‌تر از ۲<br>$x > 2$ |
|------------------|----------------|----------------|----------------------------|--------------------------|--------------------------|-------------------------|
|                  |                |                |                            |                          |                          |                         |



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 ۱/۲ را به صورت کسری نوشته‌ایم. شما هم در محور بالا عددهای اعشاری

را به صورت کسری نشان دهید.

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

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

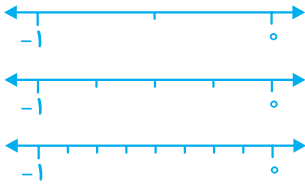
۵ آیا می‌توانیم بگوییم بین دو عدد ۱ و ۲ کسرهای بی‌شماری وجود دارد؟

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

بین هر دو عدد صحیح، چند عدد کسری هست؟

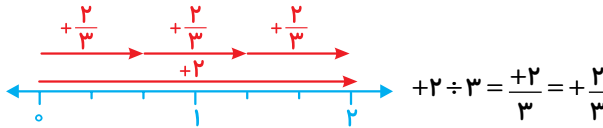


با توجه به محورهای زیر و تقسیم شدن فاصله بین دو عدد ۰ و ۱- کسرهای مختلفی بین این دو عدد بنویسید.



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

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



۲ مانند نمونه، کسر مساوی هر کسر را بنویسید.

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

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

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

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

**نکته:** به هر عدد، که بتوان به صورت کسر  $\frac{a}{b}$  که در آن  $a$  و  $b$  عددهای صحیح باشند و  $b \neq 0$  نوشت، عدد گویا می‌گوییم.

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

۲ هر یک از کسرهای سطر اول را به کسر مساوی‌اش در سطر دوم وصل کنید.

|                       |                       |                       |                       |
|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| $\frac{-۳}{۵}$        | $\frac{-۳}{-۵}$       | $\frac{-۳}{-۴}$       | $\frac{-۳}{-۴}$       |
| <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| $\frac{۳}{۵}$         | $\frac{-۳}{۵}$        | $\frac{۳}{۴}$         | $\frac{-۳}{۴}$        |

۳ جدول را مانند نمونه کامل کنید.

| عدد   | $\frac{۱۲}{-۴}$ | $\frac{-۱}{۵^۴}$ | $\frac{-۴}{-۲}$ | $\frac{-۸}{-۳}$ | $\frac{۳}{۵}$ | ۰ | $۲/۳$ | $\sqrt{۹}$ | $\frac{-۶}{۲}$ | $-(-(۴))$ | نوع |
|-------|-----------------|------------------|-----------------|-----------------|---------------|---|-------|------------|----------------|-----------|-----|
| طبیعی |                 |                  |                 |                 |               |   |       |            |                |           |     |
| صحیح  |                 |                  |                 |                 |               | ✓ |       |            |                |           |     |
| گویا  |                 |                  |                 |                 | ✓             | ✓ |       |            |                |           |     |

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

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

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

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

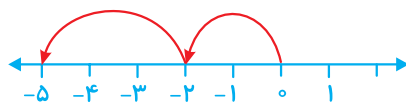
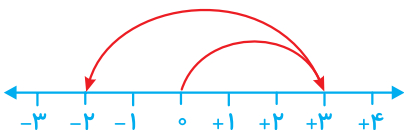
## درس سوم: جمع و تفریق عددهای گویا

صفحه‌های ۱۰ و ۱۱ کتاب درسی

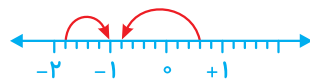
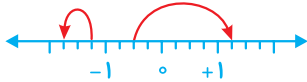
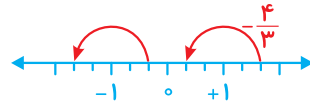
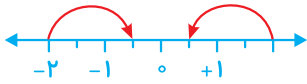
فَعَالِيَت



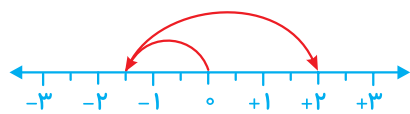
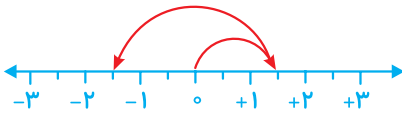
۱ با توجه به درس سال گذشته برای حرکت‌های روی محور، یک جمع عددهای صحیح بنویسید.



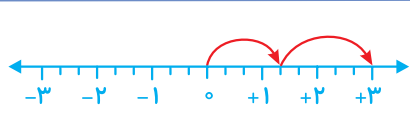
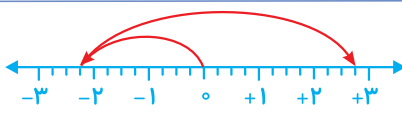
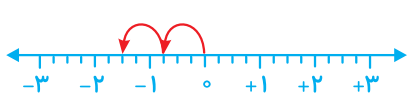
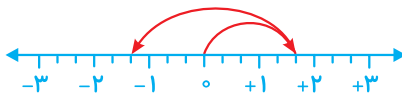
۲ با توجه به سؤال ۱، برای هر حرکت روی محور، عددی متناظر بنویسید.



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



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



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

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

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

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

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

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

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

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

$$25 - 18/4 =$$

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

$$-17/9 - (-8/001) + 12/87 = -18 - (-8) + 13 = -18 + 8 + 13 =$$

$$-1\frac{4}{15} + 2\frac{1}{17} - 3\frac{2}{19} \approx$$

صفحة ۱۱ کتاب درسی

کار در کلاس

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

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



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



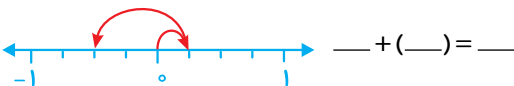
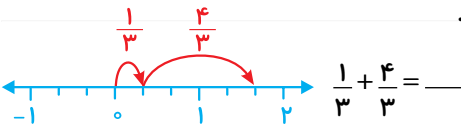
$$-\frac{3}{2} - (-\frac{5}{2}) =$$



صفحة ۱۲ کتاب درسی

فَعَالِيَت

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



حاصل عبارت زیر 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.

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

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

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

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

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

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

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

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

صفحه‌های ۱۲ و ۱۳ کتاب درسی

کار در کلاس

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

حاصل عبارت‌های زیر را به دست آورید.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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.

$$\begin{cases} -25 + 75 = \\ -0/25 + 0/75 = \end{cases}$$

$$\begin{cases} -9 + 3 = \\ -0/9 + 0/3 = \end{cases}$$

$$\begin{cases} 7 - 12 = \\ 0/7 - 1/2 = \end{cases}$$

بین این تساوی‌ها چه رابطه‌ای می‌بینید؟

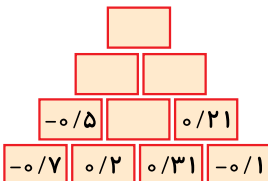
۳) حاصل عبارت‌های زیر را به دست آورید.

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

$$-25 + 7/2 =$$

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

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



درس چهارم: ضرب و تقسیم عددهای گویا

صفحة ۱۴ کتاب درسی

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.

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

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

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

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

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

|   |   |   |
|---|---|---|
| × | + | - |
| + |   |   |
| - |   |   |

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

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

حاصل را پیدا کنید.

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

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

صفحة ۱۴ کتاب درسی

کار در کلاس

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

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

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

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

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

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

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

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

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

صفحة ۱۵ کتاب درسی

فعالیت

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

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

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

$$-3 \rightarrow$$

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

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

$$0/1 \rightarrow$$

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

$$-1 \rightarrow$$

۲) 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) 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.

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

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

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

۴) جاهای خالی را با کسر مناسب پر کنید.

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

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

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

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

**نکته:** صفر تنها عددی است که معکوس ندارد؛ چون کسری که مخرج آن صفر باشد، تعریف نشده است.

صفحة ۱۶ کتاب درسی

کار در کلاس

۱) حاصل تقسیم‌های زیر را حساب کنید.

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

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

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

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

$$(+0/4) \div (-5) =$$

$$-0/8 \div 4 =$$



۲ طرف دیگر تساوی‌ها را بنویسید.

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

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

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

$$\frac{3}{5} \text{ معکوس} =$$

$$-\frac{3}{4} \text{ معکوس} =$$

$$-\frac{7}{2} \text{ معکوس} =$$

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

صفحة ۱۶ کتاب درسی

فَعَالِيَت



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

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

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

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

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

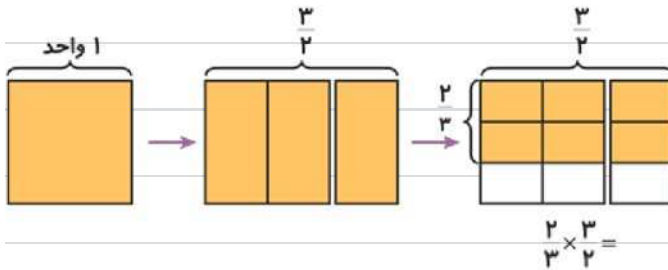
$$\frac{5}{4} =$$

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

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؟



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.

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

$$-(\frac{14}{-19}) =$$

$$-(-\frac{5}{-13}) =$$

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

۳) حاصل عبارت‌های زیر را به دست آورید.

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

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

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

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

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

.....

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

.....

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

.....

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

.....

صفحه ۱۸ کتاب درسی

تمرین‌های ترکیبی



۱. عددهای گویا را روی محور نمایش دهید.

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

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

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

۲. حاصل عبارت‌های زیر را به دست آورید.

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

.....

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

.....