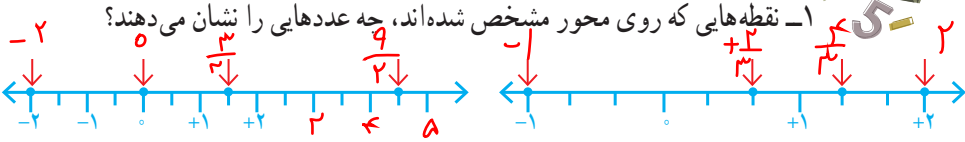


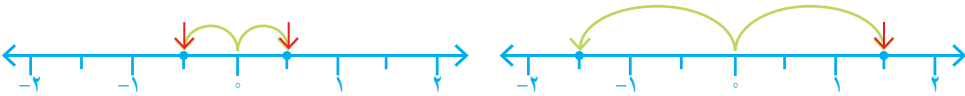
فعالیت



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.



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

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



$$\frac{2}{3} \text{ قرینه } = -\frac{2}{3}$$

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

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

$$0 \text{ قرینه صفر} = 0 \quad \frac{1}{5} \text{ قرینه} = -\frac{1}{5} \quad -\frac{9}{10} \text{ قرینه} = \frac{9}{10} \quad 0.01 \text{ قرینه} = -0.01$$

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

$$+3\frac{1}{4} = +\frac{13}{4}$$

$$-\frac{7}{5} = -1\frac{2}{5}$$

$$+\frac{14}{3} = +4\frac{2}{3}$$

$$-2\frac{1}{3} = -\frac{7}{3}$$

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

کدام صحیح و کدام غیر صحیح‌اند؟



عددهای صحیح: ۲

عددهای غیر صحیح:  $-\frac{7}{4}$ ,  $-\frac{5}{4}$ ,  $-\frac{2}{4}$ ,  $\frac{1}{4}$ ,  $\frac{7}{4}$

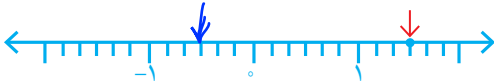
۶- الف) نقطه‌های مشخص شده روی محورها چه کسرهایی را نشان می‌دهند؟ آیا این سه کسر با هم مساوی‌اند؟ نتیجه را به صورت تساوی کسرها بنویسید.



$$\frac{3}{2} = \frac{4}{4} = \frac{9}{4}$$



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.

$$\frac{3 \times 4}{7 \times 4} = \frac{12}{x} \quad x = 28$$

$$\frac{2 \times 5}{x} = -10 \quad x = -10$$

کار در کلاس



۱- کسرهایی زیر را تا حد امکان ساده کنید.

$$-\frac{108}{6} = -\frac{2 \times 2 \times 3 \times 3 \times 3 \times 3}{1 \times 3} = -108 \quad \frac{66}{42} = \frac{11}{7} \quad -\frac{90}{126} = -\frac{5}{7}$$

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.

$$\frac{3}{5}, \frac{1}{10}, 0, 2, -\frac{1}{4}, -\frac{3}{5} \left\{ \frac{4}{10}, \frac{1}{10}, \frac{2}{10}, \frac{5}{10}, -\frac{4}{10}, -\frac{6}{10} \right\} \left\{ \frac{9}{10}, \frac{5}{10}, \frac{1}{10}, \frac{4}{10}, \frac{2}{10} \right\}$$

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

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

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

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

| کوچک‌تر از -۳                      | بین -۳ و -۲ | بین -۲ و -۱     | بین -۱ و ۰ | بین ۰ و ۱      | بین ۱ و ۲ | بزرگ‌تر از ۲                                      |
|------------------------------------|-------------|-----------------|------------|----------------|-----------|---------------------------------------------------|
| $-\frac{31}{17}$                   | —           | $-1\frac{2}{5}$ | —          | $\frac{1}{15}$ | —         | $\frac{17}{7}$ و $2\frac{7}{10}$ و $3\frac{5}{7}$ |
| $-\frac{25}{6}$ و $-7\frac{2}{10}$ |             |                 |            |                |           |                                                   |



۱- روی محور روبه‌رو فاصله بین عددهای ۱ و ۲



$$\frac{3}{2}$$

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؟

$$\frac{4}{3} \text{ و } \frac{5}{3}$$

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

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.

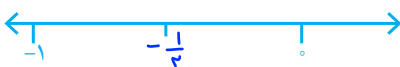
کافی است فاصله بین دو عدد را به قسمت‌های بیشتری تقسیم کنیم

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

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

بین هر دو عدد صحیح چند عدد کسری هست؟ بی‌شمار

کار در کلاس

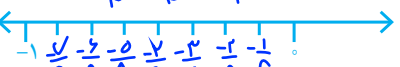


با توجه به محورهای روبه‌رو و تقسیم شدن فاصله



بین دو عدد ۰ و ۱- کسرهای مختلفی بین این دو

عدد بنویسید.

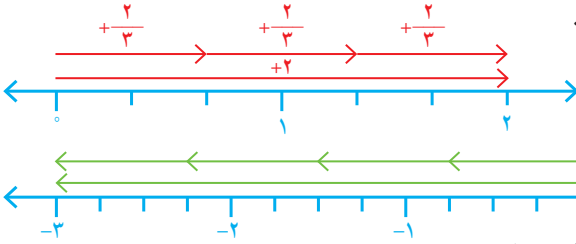


توضیح دهید چگونه بین هر دو عدد کسری هم می‌توانیم کسرهای بی‌شماری پیدا کنیم.

کافی است با هر دو عدد آن‌ها را به قسمت‌های مساوی تقسیم کرد



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.

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

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

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

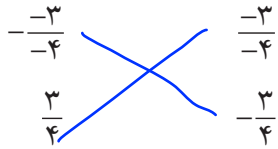
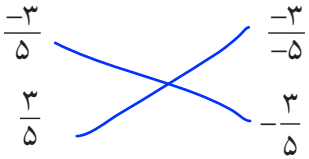
$$\frac{-3}{-4} = \frac{3}{4}$$

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.

تمرین



۱- آیا می‌توان گفت هر عدد صحیح و هر عدد طبیعی نیز عدد گویاست؟ چرا؟  
 ۲- هریک از کسرهای سطر اول را به کسر مساوی‌اش در سطر دوم وصل کنید.



۳- جدول زیر را مانند نمونه کامل کنید.

| عدد             | نوع   |
|-----------------|-------|
| $\frac{1}{4}$   | طبیعی |
| $\frac{3}{5}$   | طبیعی |
| $\frac{-4}{7}$  | طبیعی |
| $\frac{-8}{-3}$ | طبیعی |
| $\frac{3}{5}$   | طبیعی |
| 0               | طبیعی |
| $-\frac{2}{3}$  | طبیعی |
| $\frac{3}{4}$   | طبیعی |
| $-\frac{3}{2}$  | طبیعی |
| $-(-(+4))$      | طبیعی |
|                 | صحیح  |
|                 | صحیح  |
|                 | صحیح  |
|                 | گویا  |
|                 | گویا  |
|                 | گویا  |

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

$$\frac{1}{4} \times (-\frac{3}{5}) = -\frac{3}{20}$$

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

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