

# کسر بزرگتر از واحد یعنی کسری که از یک واحد کامل بزرگتر باشد پس صورت آن از مخرجش بزرگتر است

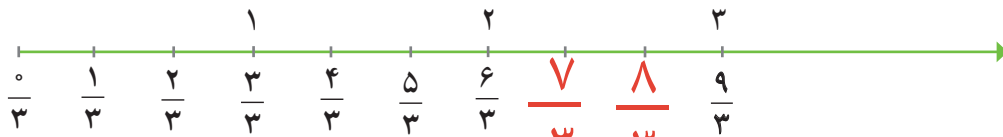
## کسرهای بزرگتر از واحد

### فعالیت

الف) عددهای مخلوط  $1\frac{2}{3}$ ،  $2\frac{1}{3}$  و  $2\frac{2}{3}$  را روی محور زیر نشان دهید.



ب) می‌دانید که در محور بالا به جای عدد صفر می‌توان کسر  $\frac{0}{3}$  و به جای عدد ۱ کسر  $\frac{3}{3}$  را نوشت. به جای عددهای مخلوط  $1\frac{2}{3}$  و  $2\frac{1}{3}$  چه کسرهایی را می‌توان نوشت؟ از محور اعداد زیر و کسرهای داده شده کمک بگیرید.



بقیه‌ی نقاط نشان داده شده در محور بالا چه کسرهایی را نشان می‌دهند؟ با توجه به محورهای بالا، هریک از تساوی‌های زیر را کامل کنید.

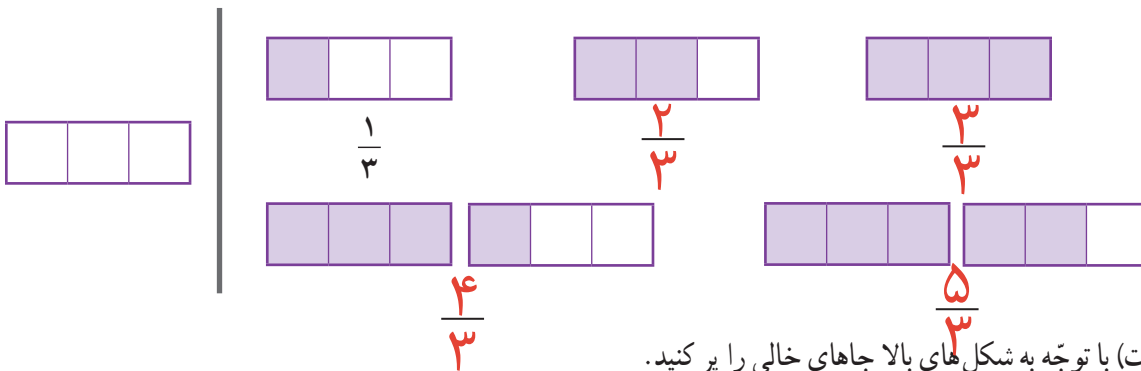
$$1\frac{1}{3} = \frac{4}{3}$$

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

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

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

پ) با توجه به واحد مشخص شده، مانند نمونه عدد (کسر) هر شکل را بنویسید.

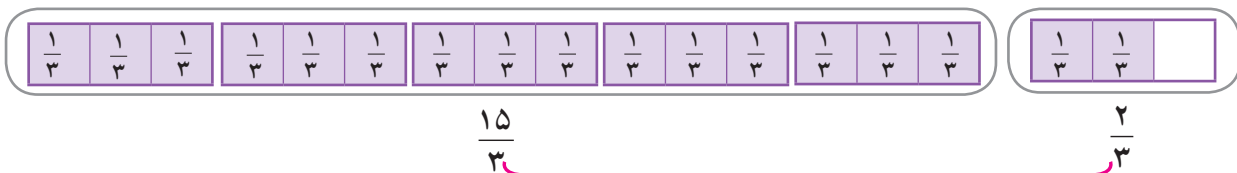


ت) با توجه به شکل‌های بالا جاهای خالی را پر کنید.

عدد مخلوط  $1\frac{1}{3}$  همان کسر  $\frac{4}{3}$  است؛ یعنی ۴ تا  $\frac{1}{3}$ .

عدد مخلوط  $1\frac{2}{3}$  همان کسر  $\frac{5}{3}$  است؛ یعنی ۵ تا  $\frac{1}{3}$ .

ث) چگونه به کمک شکل زیر، کسری را که برابر عدد مخلوط  $5\frac{2}{3}$  است پیدا می‌کنیم؟ توضیح دهید.



$$5 \times 3 = 15 \quad \rightarrow \quad 5\frac{2}{3} = \frac{17}{3}$$

$$15 + 2 = 17$$

یعنی ۱۷ تا  $\frac{1}{3}$  داریم.

$$\frac{15}{3} + \frac{2}{3} = \frac{17}{3}$$

با توجه به فعالیت قبل، برای تبدیل یک عدد مخلوط به کسر، لازم نیست حتماً شکل بکشیم؛ مثلاً برای تبدیل عدد

مخلوط  $2\frac{3}{4}$  به کسر، روش زیر را به کار می‌بریم.

$$2\frac{3}{4} \rightarrow \begin{array}{l} 2 \times 4 = 8 \\ 8 + 3 = 11 \end{array} \rightarrow 2\frac{3}{4} = \frac{11}{4}$$

کسری که صورت آن بزرگ‌تر از مخرجش باشد، کسر بزرگ‌تر از واحد نامیده می‌شود.

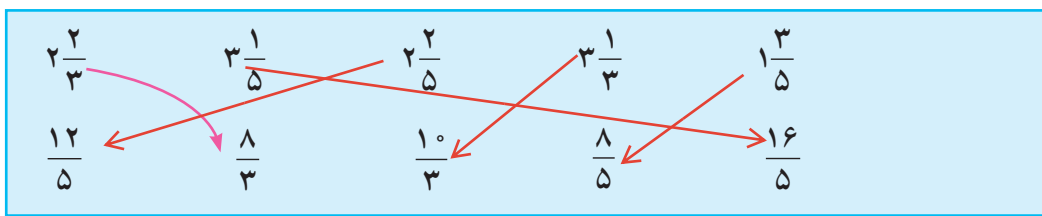
کسرهای  $\frac{11}{4}$ ،  $\frac{5}{3}$ ،  $\frac{9}{5}$  و  $\frac{1}{5}$  همگی بزرگ‌تر از واحدند.

## کار در کلاس

۱- هر یک از عددهای مخلوط زیر را به صورت یک کسر بنویسید.

$$5\frac{1}{2} = \frac{11}{2}, \quad 2\frac{2}{9} = \frac{20}{9}, \quad 1\frac{1}{4} = \frac{5}{4}, \quad 6\frac{3}{5} = \frac{33}{5}, \quad 8\frac{1}{4} = \frac{33}{4}$$

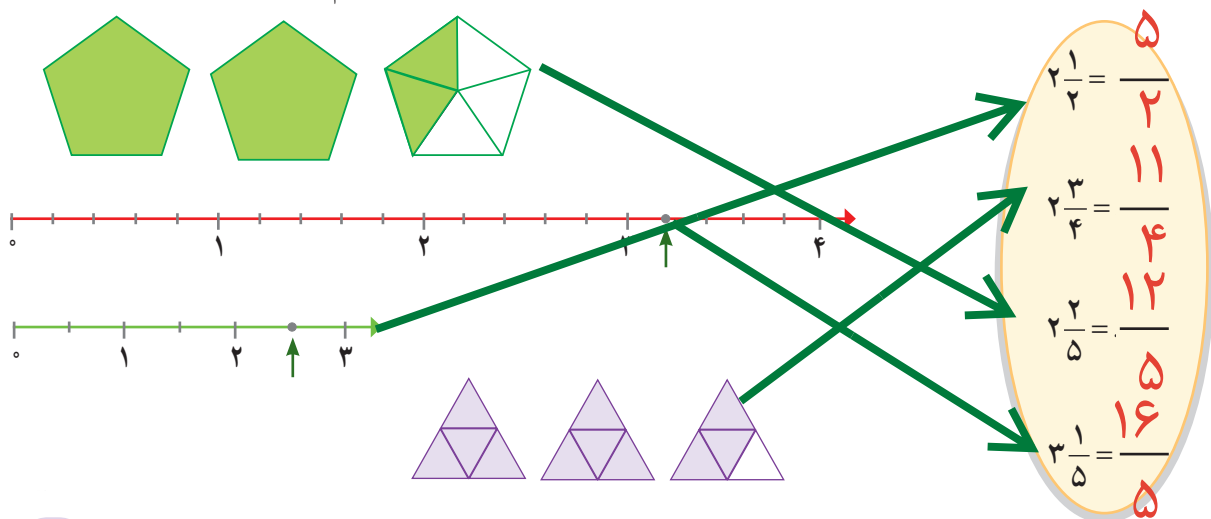
۲- مانند نمونه، هر عدد مخلوط را به کسر مساوی آن وصل کنید.



۳- با پرکردن جاهای خالی، کسرهای بزرگ‌تر از واحد بنویسید.

$$\frac{5}{3}, \quad \frac{9}{7}, \quad \frac{6}{2}, \quad \frac{4}{2}, \quad \frac{8}{5}, \quad \frac{6}{4}$$

۴- شکل‌ها یا نقاط را به عدد مخلوط مناسب آنها وصل کنید. عددهای مخلوط را هم به کسر تبدیل کنید.

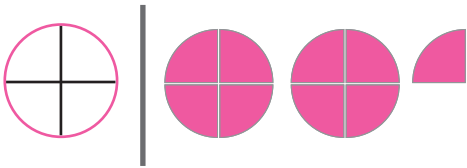




احمد هر نان تافتون را به ۴ قسمت مساوی تقسیم می کند و در سفره می گذارد. اگر او و خانواده اش برای صبحانه ۹ قسمت نان خورده باشند، چند نان کامل و چه کسری از یک نان مصرف شده است؟

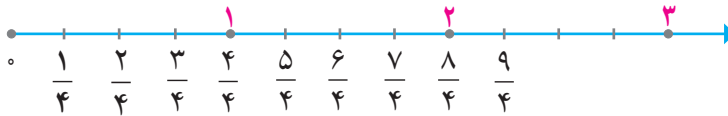
دوستان احمد به روش خود پاسخ این سؤال را به دست آوردند. هر کدام از این روش ها را توضیح دهید و اگر لازم است، آنها را کامل کنید.

**روش آرش:** با رسم شکل و تقسیم یک نان به چهار قسمت مساوی، می توانم جواب را به دست آورم.



بنابراین  $2$  نان کامل و  $\frac{1}{4}$  نان مصرف شده است که می توان آن را با عدد مخلوط  $2\frac{1}{4}$  نمایش داد.

**روش امین:** از محور اعداد استفاده می کنم:



پس  $2$  نان کامل و  $\frac{1}{4}$  نان مصرف شده است.

$$\begin{array}{r} 9 \quad | \quad 4 \\ -8 \quad 2 \\ \hline 1 \end{array}$$

**روش کاظم:** فکر می کنم کافی است ۹ را بر ۴ تقسیم کنیم:

در ۹ قسمت نان، دو دسته ی چهارتایی داریم و یک قسمت هم باقی می ماند؛ یعنی ۲ نان کامل و یک قسمت از چهار قسمت. پس  $2\frac{1}{4}$  نان مصرف شده است.

روش های بالا را با هم مقایسه کنید.

برای تبدیل کسر بزرگ تر از واحد به عدد مخلوط، کافی است صورت را بر مخرج تقسیم کنیم. برای تبدیل کسر  $\frac{9}{4}$

به عدد مخلوط، این طور عمل می کنیم:

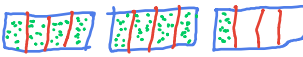
$$\begin{array}{r} 9 \quad | \quad 4 \\ -8 \quad 2 \\ \hline 1 \end{array} \rightarrow \text{واحد} \rightarrow \frac{9}{4} = 2\frac{1}{4}$$

## کار در کلاس

۱- کسرهای بزرگ‌تر از واحد زیر را به صورت عدد مخلوط بنویسید.

$$\frac{11}{3} = 3 \frac{2}{3} \quad \frac{10}{8} = 1 \frac{2}{8} \quad \frac{9}{7} = 1 \frac{2}{7}$$

۲- مانند نمونه، هر کسر را به عدد مخلوط تبدیل کنید.

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


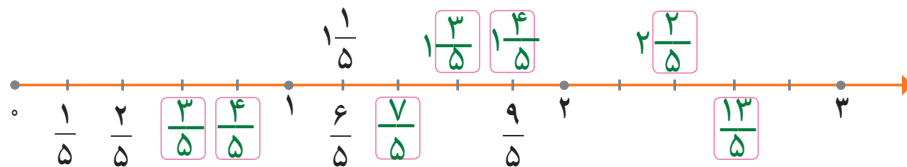
$$\frac{47}{8} = \frac{40}{8} + \frac{7}{8} = 5 \frac{7}{8}$$

$$\frac{18}{7} = \frac{14}{7} + \frac{4}{7} = 2 \frac{4}{7}$$

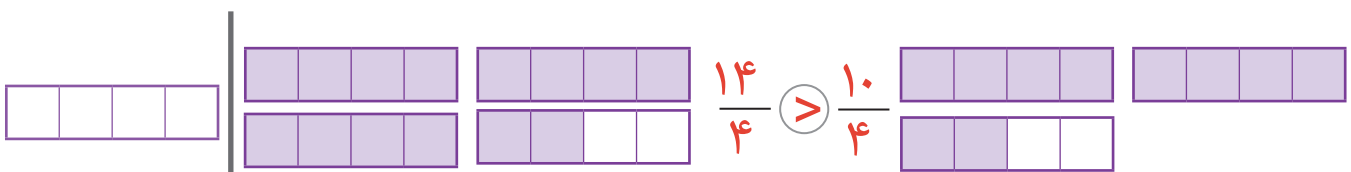
$$\frac{15}{4} = \frac{12}{4} + \frac{3}{4} = 3 \frac{3}{4}$$

## تمرین

۱- در محور اعداد زیر، در جاهای خالی کسر یا عدد مخلوط مناسب بنویسید.



۲- کسری را که هریک از شکل‌ها نشان می‌دهد، بنویسید و دو کسر را با هم مقایسه کنید.



۳- هریک از عددهای مخلوط زیر را به کسر تبدیل کنید.

$$\frac{53}{5} = 10 \frac{3}{5}, \quad \frac{44}{3} = 14 \frac{2}{3}, \quad \frac{77}{12} = 6 \frac{5}{12}$$

۴- هریک از کسرهای زیر را به عدد مخلوط تبدیل کنید.

$$\frac{45}{13} = 3 \frac{6}{13}, \quad \frac{72}{5} = 14 \frac{2}{5}, \quad \frac{29}{4} = 7 \frac{1}{4}, \quad \frac{81}{14} = 5 \frac{11}{14}$$

۵- دور هر عدد بزرگ تر از  $3\frac{1}{4}$  خط بکشید. برای هر کدام دلیل بیاورید.

$\frac{7}{4}$  ,  $\frac{41}{5}$  ,  $\frac{31}{4}$  ,  $\frac{7}{2}$  ,  $\frac{23}{4}$

۶- در جاهای خالی علامت  $<$ ،  $=$  یا  $>$  بگذارید.

$\frac{22}{4} > \frac{22}{5}$        $4 > 3\frac{4}{5}$        $3\frac{2}{6} = 3\frac{1}{3}$

۷- کدام درست و کدام نادرست است؟ دلیل بیاورید.

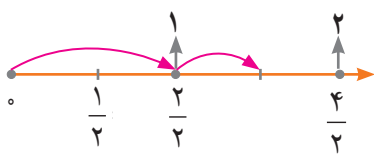
$\frac{22}{5} < \frac{32}{5}$        $\frac{41}{3} = \frac{41}{5}$        $\frac{21}{5} < \frac{12}{5}$        $\frac{17}{4} < \frac{32}{4}$

✓      ✗      ✓      ✓

۸- علی ابتدا یک لیوان شیر و سپس نصف لیوان شیر خورد. او در مجموع چه مقدار شیر خورده است؟ در مورد پاسخ‌های زیر در کلاس گفت‌وگو کنید.



- الف) علی  $1 + \frac{1}{4}$  لیوان شیر خورده است.
- ب) علی  $1\frac{1}{4}$  لیوان شیر خورده است.
- پ) علی  $\frac{3}{4}$  لیوان شیر خورده است.



۹- عددهای زیر را از کوچک به بزرگ و از چپ به راست مرتب کنید. روش خود را توضیح دهید.

$2$  ,  $\frac{19}{5}$  ,  $\frac{1}{3}$  ,  $\frac{1}{7}$  ,  $\frac{9}{5}$  ,  $\frac{9}{21}$  ,  $\frac{1}{2}$  ,  $\frac{1}{7} < \frac{1}{3} < 1\frac{1}{4} < 1\frac{2}{5} < 2 < 3\frac{3}{5} < 4\frac{1}{2}$

(راهنمایی: در میان عددهای بالا،  $\frac{9}{21}$  بزرگ‌ترین و  $\frac{1}{7}$  کوچک‌ترین است.)

$\frac{1}{7} < \frac{1}{3} < 1\frac{1}{4} < \frac{9}{5} < 2 < \frac{19}{5} < \frac{9}{21}$

