

فرهنگ نوشتن

۱- به هر روشی که می‌توانید، توضیح دهید که کدام یک از کسرهای زیر از $\frac{1}{4}$ بزرگ‌تر و کدام یک از $\frac{1}{4}$ کوچک‌تر است.

$$\frac{2}{5}, \frac{4}{7}, \frac{4}{8}, \frac{5}{18}, \frac{6}{10}$$

۲- چگونه ۳ کیک را میان ۵ نفر تقسیم می‌کنید؟ توضیح دهید. حرکت را بر حسب قسمت مساوی تقسیم می‌کنیم. سهم هر نفر از حرکت برابر است با $\frac{1}{5}$ و چون ۳ تالیف داریم، سهم هر نفری شود $\frac{3}{5}$ تا $\frac{3}{5} = 1$ بنویسید.

۳- دو روش متفاوت برای مقایسه‌ی دو کسر $\frac{2}{5}$ و $\frac{1}{2}$ بنویسید.

۴- نادر می‌خواهد یک کتاب و یک کیف بخرد. قیمت کتاب نصف پول نادر است و قیمت کیف $\frac{2}{3}$ پول نادر است. توضیح دهید که چرا نادر با پول خود نمی‌تواند هم کتاب و هم کیف بخرد. اگر نادر با پول خود کتاب بخرد، نصف پولش را خرج می‌کند و نصف ($\frac{1}{2}$) پول برایش باقی می‌ماند و چون $\frac{2}{3}$ از $\frac{1}{2}$ بزرگ‌تر است، نمی‌تواند کیف بخرد.

سوال ۳ (روش اول) کسرها را با مخرج مساوی بازنویسی می‌کنیم و آنها را با هم مقایسه می‌کنیم

(روش دوم) کسر $\frac{3}{4}$ بزرگ‌تر از واحد و کسر $\frac{2}{5}$ کوچکتر از واحد است پس $\frac{3}{4}$ بزرگتر از $\frac{2}{5}$ است

(روش سوم) رسم شکل

• تمرین •

۱- اگر $\frac{1}{3}$ لیتر آب سرد را با $\frac{1}{4}$ لیتر آب گرم مخلوط کنیم، روی هم چند لیتر آب خواهیم داشت؟

$$\frac{1}{3} + \frac{1}{4} = \left(\frac{1}{4} + 1\right) + \left(\frac{1 \times 4}{3 \times 4} + \frac{1 \times 3}{4 \times 3}\right) = 1 + \left(\frac{4}{12} + \frac{3}{12}\right) = 1 \frac{7}{12}$$

۲- برای جمع $2\frac{1}{4} + 5\frac{3}{4}$ یک مسئله بنویسید که در آن از کلمه‌های «ساعت، کمک و برادر» استفاده شده باشد.

سلوی باید در مدت زمان یک ساعت یک دیوار را رنگ کند. با توجه به این زمان کم، سلوی تصمیم گرفت از برادرش در انجام این کار کمک بگیرد. اگر سلوی $5\frac{3}{4}$ متر مربع از این دیوار و برادرش $2\frac{1}{4}$ متر مربع از این دیوار را رنگ کرده باشند، مساحت این دیوار چند متر مربع بوده است؟

۳- سه کسر مختلف مثال بزنید که اگر آنها را در قرار دهیم، نامساوی درست باشد.

$$4\frac{1}{2} - \square > 3$$

$$4\frac{1}{2} - 3 = 1\frac{1}{2}$$

باید از $1\frac{1}{2}$ کوچکتر باشد

$$\frac{1}{2}, \frac{2}{3}, \frac{7}{8}, \dots$$

هر عددی که از $1\frac{1}{2}$ کوچکتر باشد می تواند پاسخ این سوال باشد.

$$1\frac{1}{3}, 1\frac{7}{8}, \dots$$

۴- اگر $\frac{3}{4}$ یک زمین متعلق به محسن باشد و او بخواهد نصف زمین خود را گندم بکارد، چه کسری از کل

زمین گندم کاشته می شود؟

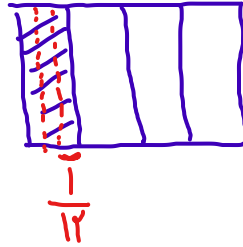
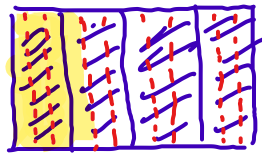
روش اول:  $\frac{3}{8}$

روش دوم: $\frac{1}{2} \times \frac{3}{4} = \frac{3}{8}$ ← $\frac{1}{2}$ از $\frac{3}{4}$ را گندم کاشته یعنی $\frac{3}{8}$

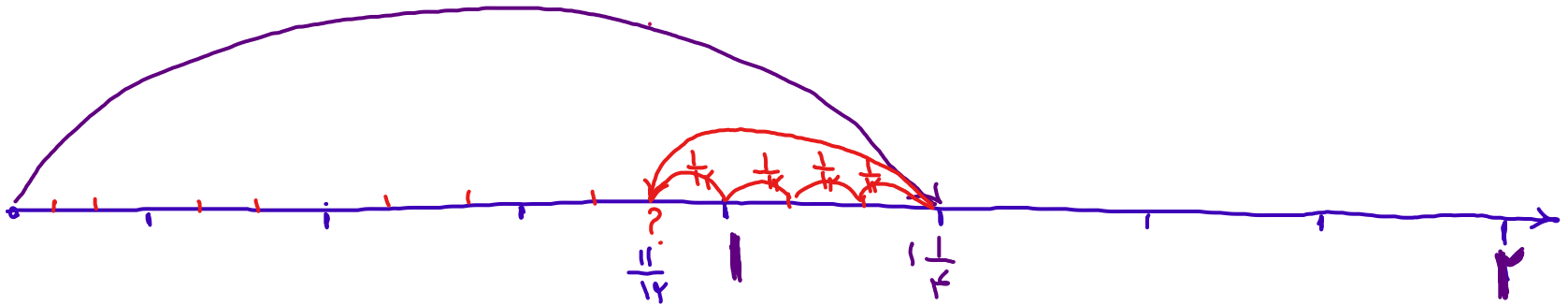
روش سوم: $\frac{3}{4} \div 2 = \frac{3}{4} \times \frac{1}{2} = \frac{3}{8}$ نصف $\frac{3}{4}$ یعنی $\frac{3}{8}$ تقسیم بر ۲

۵- حاصل $\frac{1}{4} - \frac{1}{3}$ را به کمک شکل یا محور اعداد به دست آورید.

$$1 \frac{1}{4} - \frac{1}{3} = \frac{11}{12}$$



$$\frac{1}{3} = \frac{4}{12}$$



۶- حاصل ضرب‌های زیر را به دست آورید. در هنگام ضرب کردن، هر جا که امکان دارد، کسر را ساده کنید.

$$3 \frac{1}{5} \times 2 \frac{1}{6} = \frac{16}{5} \times \frac{13}{6} = \frac{1 \times 13}{5 \times 3} = \frac{13}{15} \times \frac{4}{3} = \frac{4}{5}$$

$$\frac{3 \times 4}{5} \times \frac{4 \times 2}{3} = \frac{4 \times 4 \times 2}{5 \times 3} = \frac{32}{15}$$

$$\frac{2}{7} \times \frac{14}{3} = \frac{2 \times 2 \times 7}{7 \times 3} = \frac{4}{3} = 1 \frac{1}{3} \quad \frac{4}{2} \times \frac{1}{3} = \frac{2}{3} \times \frac{5}{9} = \frac{10}{9} = 1 \frac{1}{9} \quad \frac{4}{3} \times \frac{1}{5} \times \frac{5}{2} = \frac{4 \times 1 \times 5}{3 \times 5 \times 2} = \frac{4}{3}$$

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

$$\begin{array}{r} 1.4 \overline{) 15} \\ -9.0 \\ \hline 14 \end{array}$$

۷- با عددهای جدول، یک جمع و تفریق بنویسید که حاصل آن در جدول باشد. این عددها را با یک رنگ، رنگ آمیزی کنید.

در زیر یک نمونه حل شده است.

$$\begin{cases} 9 \frac{1}{6} + \frac{5}{4} = 9 + \left(\frac{1}{6} + \frac{5}{4} \right) = 9 + 1 = 10 \\ 10 - \frac{5}{4} = 9 \frac{9}{9} - \frac{5}{4} = 9 + \left(\frac{9}{9} - \frac{5}{4} \right) = 9 \frac{1}{4} \end{cases}$$

$7 \frac{1}{8}$	$5 \frac{1}{2}$	10	$8 \frac{3}{8}$
$9 \frac{1}{6}$	$1 \frac{1}{5}$	$1 \frac{4}{5}$	$4 \frac{3}{10}$
$2 \frac{1}{2}$	$5 \frac{5}{6}$	$2 \frac{2}{10}$	$1 \frac{1}{4}$

$$\begin{cases} 7 \frac{1}{8} + 1 \frac{1}{4} = 8 \frac{3}{8} \\ 8 \frac{3}{8} - 7 \frac{1}{8} = 1 \frac{1}{4} \end{cases}$$

$$\begin{cases} 5 \frac{1}{2} - 1 \frac{1}{5} = (5 - 1) + \left(\frac{1 \times 5}{2 \times 5} - \frac{1 \times 2}{5 \times 2} \right) = 4 + \left(\frac{5}{10} - \frac{2}{10} \right) = 4 \frac{3}{10} \\ 4 \frac{3}{10} + 1 \frac{1}{5} = (4 + 1) + \left(\frac{3}{10} + \frac{1 \times 2}{5 \times 2} \right) = 5 + \left(\frac{3}{10} + \frac{2}{10} \right) \end{cases}$$

$$= 5 + \frac{5}{10} = 5 \frac{5}{10} = 5 \frac{1}{2}$$

۸- جاهای خالی را پر کنید.

$$\text{الف) } 16 \times \frac{3}{8} = \boxed{6}$$

$$\text{ب) } \frac{1}{2} \div 8 = \frac{1}{2} \times \boxed{\frac{1}{8}} = \boxed{\frac{1}{16}}$$

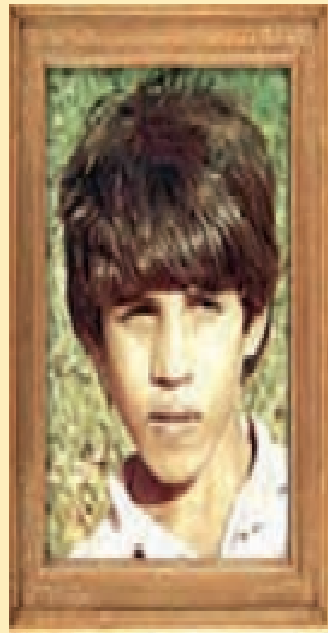
$$\text{ت) } \frac{5}{9} = 5 \div \boxed{9}$$

$$\text{ب) } 5 \div \boxed{2} = \frac{5}{2}$$

$$\text{ت) } 2\frac{1}{3} + \boxed{\frac{2}{3}} = 3 \quad 3 - 2\frac{1}{3} = \frac{2}{3}$$

$$\text{ج) } \boxed{2\frac{2}{3}} - \frac{1}{3} = 2\frac{1}{3} \quad 2\frac{1}{3} + \frac{1}{3} = 2\frac{2}{3}$$

آیا می دانید؟



آیا می دانید در سال ۱۳۹۳، $\frac{۳}{۵}$ دانش آموزان کشور در دوره ی ابتدایی تحصیل می کردند؟

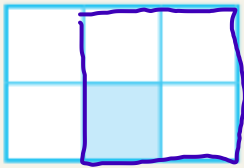
آیا می دانید که در میان دانش آموزان هم قهرمان ملی وجود دارد؟

شهید بهنام محمدی دانش آموز خوزستانی یکی از قهرمانان ملی کشور ما است.

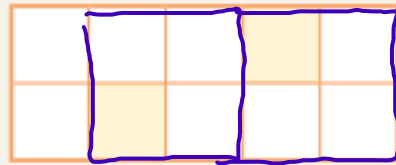
معما و سرگرمی

الگوی زیر را در نظر می‌گیریم:

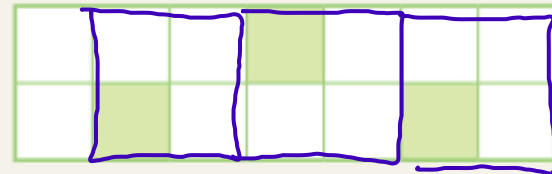
$$2 + (4 \times \text{شش})$$



شکل اول



شکل دوم



شکل سوم

$$(100 \times 4) + 2 = 402$$

$$214 + 2 = 216$$

~~$(4 \times 4) + 2 = 18$~~

الف) در شکلِ صدم، چه کسری از شکل رنگ خواهد شد؟
 ب) در چندمین شکل، کسر مساحت رنگ شده $\frac{71}{286}$ است؟

$$\frac{100}{402}$$



محمدبن موسیٰ خوارزمی

دانشمندان مسلمان و ایرانی در رشد و گسترش دانش ریاضی نقش مهمی داشته‌اند. برای مثال، ریاضی در دوره‌ی اسلامی با محمدبن موسیٰ خوارزمی آغاز شد. او در آثار و نوشته‌هایش از ریاضیات سایر کشورها از جمله یونان و هند و ایران قبل از اسلام استفاده کرد. خط کسری هم که در ریاضی دوره‌ی اسلامی آمده، ابداع محمدبن حصار، دانشمند مسلمان، است.