



نام و نام خانوادگی :

زمان آزمون :

پایه تحصیلی : ششم دبستان

نام درس : کسرها (فصل دوم)

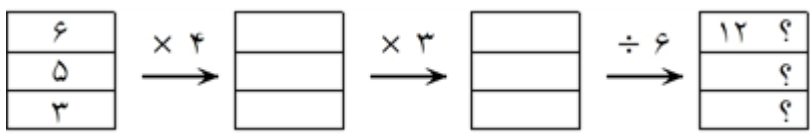
نام دبیر : ابوالفضل ایزی

نام آموزشگاه :

عنوان آزمون : جمع بندی

تاریخ برگزاری

۱ با مقایسه‌ی ستون‌های اول و آخر به جای علامت سوال (?) یک عدد مناسب بنویسید توضیح دهید که چگونه این عدد به دست آمده است؟



۲ حاصل عبارتهای زیر را به دست آورید و در صورت امکان ساده و به عدد مخلوط تبدیل کنید.

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

$$2\frac{2}{4} \times \left(\frac{2}{3} \div \frac{1}{5} \right) =$$

۳ حاصل عبارتهای زیر را به صورت تقسیم بنویسید.

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

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

۴ حاصل عبارتها را به دست آورید.

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

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

۵ به کمک شکل و یکی کردن مخرجها جواب تقسیم را به دست آورید.

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

$$\frac{2}{4} \div \frac{2}{5} =$$



۶ پروانه خانم $\frac{2}{3}$ از پولش را برای خرج سفر پس انداز کرد. در مسافرت $\frac{1}{6}$ از پولش را هزینه کرد. او چه مقدار پولش را در مسافرت خرج نکرده است؟

۷ ابتدا نقطه‌ها را به هم وصل کنید و سپس عبارت ضرب مربوط به هر شکل را بنویسید.



۸ حاصل عبارت‌های زیر را حساب کنید. (ساده کردن فراموش نشود).

$$3 \times \left(2\frac{1}{5} \times 3\frac{2}{4} \right) =$$

$$\left(4\frac{1}{5} \times 3\frac{2}{6} \right) \times 9 =$$

$$\left(5\frac{2}{7} \times \frac{3}{6} \right) \times 4 =$$

۹ با کمک شکل توضیح دهید که چرا اگر مخرج کسرها مساوی باشد کافی است صورت‌ها را بر هم تقسیم کنیم؟

$$\frac{6}{7} \div \frac{2}{7} = \dots$$

$$\frac{5}{9} \div \frac{2}{9} = \dots$$



۱۰ تقسیم کنید در صورت امکان حاصل تقسیم را ساده کنید.

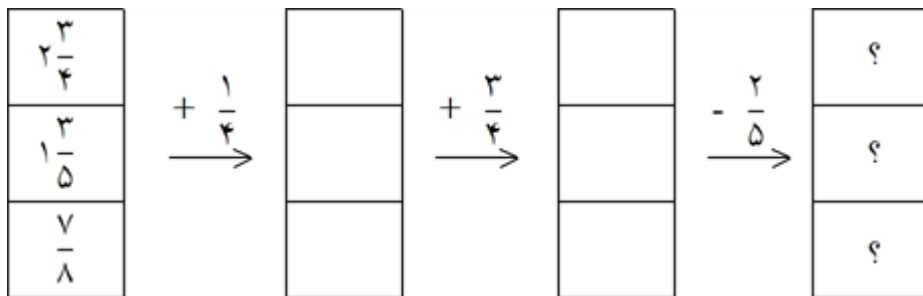
$$\frac{5}{7} \div \frac{2}{7} =$$

$$\frac{13}{10} \div \frac{2}{10} =$$

$$\frac{15}{15} \div \frac{3}{15} =$$

۱۱ حسین آقا $\frac{3}{6}$ از پولش را خرید کرد و سه برابر این پول را اجاره‌ی منزل داد. حسین آقا چه مقدار از پولش را بابت اجاره‌ی منزل پرداخت کرده است؟

۱۲ با مقایسه‌ی ستون‌های اول و آخر به جای علامت سؤال (?) یک عدد مناسب بنویسید. توضیح دهید که چگونه این عدد به دست آمده است؟



۱۳ حاصل ضرب را حساب کنید.

$$2\frac{4}{5} \times 3\frac{2}{6} =$$

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

$$5\frac{2}{7} \times 2\frac{1}{4} =$$

$$3\frac{2}{6} \times 4\frac{1}{7} =$$

۱۴ حاصل ضربها را حساب کنید و تا حد امکان ساده نمایید.

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

$$\frac{2}{6} \times 8 =$$

$$\frac{5}{4} \times 9 =$$

$$\frac{8}{10} \times 8 =$$

۱۵ به کمک شکل حاصل ضرب $1\frac{2}{3} \times 2\frac{3}{4}$ را پیدا کنید.



۱۶ حاصل جمع و تفریقها را به دست آورید.

$$2\frac{5}{9} + \frac{2}{3} =$$

$$6 - 2\frac{1}{3} =$$

$$4\frac{2}{5} + 3\frac{2}{6} =$$

$$5\frac{11}{12} + 5\frac{3}{9} =$$

۱۷ کامران $\frac{2}{3}$ ساعت را تکلیف نوشت و سپس $\frac{3}{5}$ ساعت را مطالعه کرد و پس از کمی استراحت دوباره $\frac{2}{3}$ ساعت کتاب

خواند و قبل از خواب $\frac{1}{15}$ ساعت را برای جمع آوری وسایل و آماده کردن کیف مدرسه صرف کرد، کامران در این روز

چهمقدار از زمان برای کارهای مدرسه اش اختصاص داده است؟ او چند دقیقه کار کرده است؟



پاسخنامه تشریحی

توجه: مانند نمونه‌های جمع و تفریق حل می‌شود.

ابتدا عددهای روی → را ضرب و تقسیم می‌کنیم. سپس عددهای ردیف اول را در حاصل → ضرب می‌کنیم. عددهای ردیف (?) به دست می‌آید.

$$\frac{(4 \times 3 \div 6)}{\quad} = 2$$

6
5
3

 $\times 4 \rightarrow$

 $\times 3 \rightarrow$

 $\div 6 \rightarrow$

12	?
10	?
6	?

$6 \times 2 = 12$
 $5 \times 2 = 10$
 $3 \times 2 = 6$

$$3\frac{1}{2} \times 2\frac{1}{5} \times 1\frac{1}{4} = \frac{7}{2} \times \frac{11}{5} \times \frac{5}{4} = \frac{385 \div 5}{40 \div 5} = \frac{77}{8} = 9\frac{5}{8}$$

$$2\frac{2}{4} \times \left(\frac{2}{3} \div \frac{1}{5}\right) = \frac{11}{4} \times \left(\frac{2}{3} \times \frac{5}{1}\right) = \frac{110 \div 2}{12 \div 2} = \frac{55}{6} = 9\frac{1}{6}$$

توجه: خط کسری نمادی از تقسیم است.

$$= \left(2 - \frac{2}{5}\right) \div \left(2\frac{1}{4} \times 1\frac{1}{5}\right) = \left(\frac{15}{5} - \frac{2}{5}\right) \div \left(\frac{9}{4} \times \frac{6}{5}\right) = \frac{13}{5} \div \frac{54}{20} = \frac{13}{5} \times \frac{20}{54} = \frac{260 \div 10}{270 \div 10} = \frac{26}{27}$$

$$2 - \frac{1}{\frac{4}{5}} = 2 - \left(\frac{4}{3} \div \frac{21}{5}\right) = 2 - \left(\frac{4}{3} \times \frac{5}{21}\right) = 2 - \frac{20}{63} = 1\frac{63}{63} - \frac{20}{63} = 1\frac{43}{63}$$

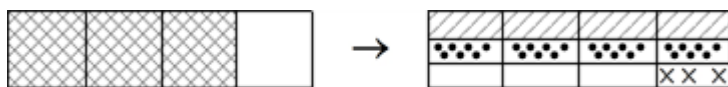
$$\cancel{3\frac{1}{2}} - \cancel{2\frac{2}{5}} = \frac{15-2}{15} = 1\frac{12}{15} = 1\frac{4}{5}$$

$$3\frac{1}{2} + 2\frac{2}{5} = 5 + \frac{3+2}{6} = 5\frac{5}{6} = 7$$

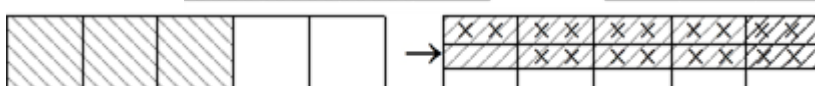
$$1\frac{12}{15} \div 7 = 1\frac{12}{15} \times \frac{1}{7} = \frac{27}{15} \times \frac{1}{7} = \frac{27 \div 3}{105 \div 3} = \frac{9}{35}$$

$$= 3 - \frac{\frac{4}{6} - \frac{2}{6}}{1\frac{2}{4}} = 3 - \frac{\frac{2}{6}}{1\frac{2}{4}} = 3 - \left(\frac{2}{6} \div \frac{4}{4}\right) = 3 - \left(\frac{2}{6} \times \frac{4}{4}\right) = 3 - \frac{8}{24} = 2\frac{24}{24} - \frac{8}{24} = 2\frac{16 \div 8}{24 \div 8} = 2\frac{2}{3}$$

$$\frac{2}{4} \div \frac{1}{3} = \frac{9}{12} \div \frac{4}{12} = \frac{9}{4} = 2\frac{1}{4}$$



$$\frac{2}{3} \div \frac{3}{5} = \frac{10}{15} \div \frac{9}{15} = \frac{10}{9} = 1\frac{1}{9}$$



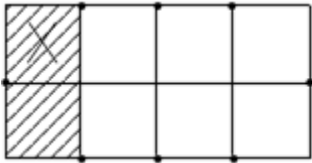
$$\frac{2}{3} \times \frac{1}{6} = \frac{2}{18}$$

خرج کرده است.

$$\frac{18}{18} - \frac{2}{18} = \frac{16}{18} = \frac{8}{9}$$

$\frac{8}{9}$ از پولش را خرج نکرده است.

۷ توجه: ابتدا نقطه‌های عمودی را به هم وصل کنید و کسر مربوطه را بنویسید و سپس نقطه‌های افقی را به هم وصل کنید و کسر بعدی را بنویسید و حاصل ضرب را حساب کنید.



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



$$\frac{2}{3} \times \frac{1}{3} = \frac{2}{9}$$

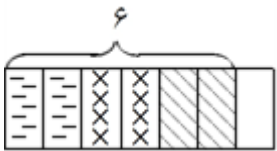
$$3 \times \left(2 \frac{1}{5} \times 3 \frac{2}{4} \right) = 3 \times \left(\frac{11}{5} \times \frac{14}{4} \right) = 3 \times \frac{154}{20} = \frac{462}{20} = 23 \frac{2}{20} = 23 \frac{1}{10}$$

$$\left(4 \frac{1}{5} \times 3 \frac{2}{6} \right) \times 9 = \left(\frac{21}{5} \times \frac{20}{6} \right) \times 9 = \left(\frac{420}{30} \times 9 \right) = \frac{3780}{30} = 126$$

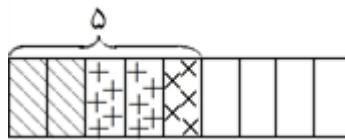
$$\left(5 \frac{2}{7} \times \frac{3}{6} \right) \times 6 = \left(\frac{37}{7} \times \frac{1}{2} \right) \times 6 = \frac{111}{7} = 15 \frac{6}{7}$$

۸

۹ در تقسیم کسرها، تعداد قسمت رنگی شکل موردنظر است و عدد صورت‌ها مقدار برداشته شده از واحد کامل است (رنگی‌ها در صورت)



$$\frac{6}{7} \div \frac{2}{7} = \frac{6}{2} = 3$$



$$\frac{5}{9} \div \frac{2}{9} = \frac{5}{2} = 2 \frac{1}{2}$$

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

$$\frac{13}{7} \div \frac{2}{7} = \frac{13}{2} = 6 \frac{1}{2}$$

$$\frac{15}{7} \div \frac{3}{7} = \frac{15}{3} = 5$$

$$3 \times \frac{3}{6} = \frac{9}{6} \text{ اجاره‌ی منزل}$$

۱۰

۱۱

۱۲

$$\left(\frac{1}{\cancel{4}} + \frac{2}{\cancel{4}}\right) - \frac{2}{5} = \frac{2}{4} - \frac{2}{5} = \frac{20}{20} - \frac{8}{20} = \frac{12}{20} = \frac{3}{5}$$

حاصل اعداد روی → فلش‌ها است.

$$2\frac{3}{4} + \frac{3}{5} = 2\frac{15+12}{20} = 2\frac{27}{20} = 3\frac{7}{20}$$

$$1\frac{3}{5} + \frac{3}{5} = 1\frac{6}{5} = 1 + 1\frac{1}{5} = 2\frac{1}{5}$$

$$\frac{7}{8} + \frac{3}{5} = \frac{35+24}{40} = \frac{59}{40} = 1\frac{19}{40}$$

$3\frac{7}{20}$ ؟
$2\frac{1}{5}$ ؟
$1\frac{19}{40}$ ؟

$$2\frac{4}{5} \times 2\frac{2}{6} = \frac{14}{5} \times \frac{20}{6} = \frac{280 \div 10}{30 \div 10} = \frac{28}{3} = 9\frac{1}{3}$$

$$4\frac{1}{5} \times 2\frac{1}{2} = \frac{21}{5} \times \frac{7}{2} = \frac{147}{10} = 14\frac{7}{10}$$

$$5\frac{2}{7} \times 2\frac{1}{4} = \frac{37}{7} \times \frac{9}{4} = \frac{333}{28} = 11\frac{25}{28}$$

$$3\frac{2}{6} \times 4\frac{1}{7} = \frac{20}{6} \times \frac{29}{7} = \frac{580}{42} = 13\frac{34}{42} = 13\frac{17}{21}$$

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

$$\frac{2}{6} \times 8 = \frac{16}{6} = 2\frac{4}{6} = 2\frac{2}{3}$$

$$\frac{5}{4} \times 9 = \frac{45}{4} = 11\frac{1}{4}$$

$$\frac{8}{10} \times 8 = \frac{64}{10} = 6\frac{4}{10} = 6\frac{2}{5}$$

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

$$1 + 1 + \frac{3}{4} + \frac{2}{3} + \frac{2}{3} + \frac{6}{12} = 2\frac{9}{12} + \frac{8}{12} + \frac{8}{12} + \frac{8}{12} + \frac{6}{12} = 2\frac{31}{12} = 2 + 2\frac{7}{12} = 4\frac{7}{12}$$

$$\text{یا } 1\frac{2}{3} + 2\frac{2}{4} = \frac{5}{3} \times \frac{11}{4} = \frac{55}{12} = 4\frac{7}{12}$$

۱۳

۱۴

۱۵

	۱	۱	۲
۱	۱	۱	
۲	۲	۲	۲
			۲



۱۶

$$2\frac{5}{9} + \frac{2}{3} = 2 + \frac{5+6}{9} = 2\frac{11}{9} = 2 + 1\frac{2}{9} = 3\frac{2}{9}$$

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

$$4\frac{2}{5} + 3\frac{2}{6} = 7 + \frac{12+10}{30} = 7 + \frac{22}{30} = 7\frac{11}{15}$$

$$5\frac{11}{12} + 5\frac{2}{9} = 10 + \frac{99+36}{108} = 10 + \frac{135}{108} = 10 + 1\frac{27 \div 9}{108 \div 9} = 11\frac{3}{12} = 11\frac{1}{4}$$

$$\frac{2 \times 5}{3 \times 5} + \frac{3 \times 3}{5 \times 3} + \frac{2 \times 5}{3 \times 5} + \frac{1}{15} = \frac{10+9+10+1}{15} = \frac{30}{15} = 2 \text{ ساعت}$$

$$2 \times 60 = 120 \text{ دقیقه}$$

۱۷

یک ساعت ۶۰ دقیقه است.

