

۱

گزینه درست: ه

سوال ۱

$$\frac{\frac{1}{4} \div \frac{3}{5}}{\frac{1}{3} - \frac{1}{4}} = \frac{\frac{1}{4} \times \frac{5}{3} = \frac{5}{12}}{\frac{3}{6} - \frac{1}{6} = \frac{2}{6}} = \frac{\frac{5}{12}}{\frac{1}{3}} = \frac{5}{12} \div \frac{1}{3} = \frac{5}{12} \times \frac{3}{1} = \frac{5}{4}$$

$$0/1 \times 0/001 \times 0/002 = 0/000002$$

۲

گزینه درست: ه

سوال ۲

لوبیا عدس

نخود عدس

عدس $\frac{1}{6}$

$\frac{1}{6}$ زیر کشت نرفته است.

۳

گزینه درست: ه

سوال ۳

$$\left. \begin{aligned} 4 - \frac{1}{4} &= \frac{16}{4} - \frac{1}{4} = \frac{15}{4} \\ 4 + \frac{1}{4} &= \frac{16}{4} + \frac{1}{4} = \frac{17}{4} \\ 3 + \frac{1}{3} &= \frac{9}{3} + \frac{1}{3} = \frac{10}{3} \\ 3 - \frac{1}{3} &= \frac{9}{3} - \frac{1}{3} = \frac{8}{3} \end{aligned} \right\} \Rightarrow$$

$$\text{حاصل عبارت} = \frac{15}{4} \times \frac{8}{14} = \left(\frac{15}{4} \div \frac{10}{3} \right) \times \left(\frac{8}{3} \div \frac{17}{4} \right) = \frac{15}{4} \times \frac{3}{10} \times \frac{4}{17} \times \frac{1}{17} = \frac{3 \times 4}{17 \times 17} = \frac{12}{17}$$

۴

گزینه درست: ه

سوال ۴

$$2\frac{3}{5} = \frac{13}{5} \xrightarrow{\text{معکوس}} \frac{5}{13}$$

۵

گزینه درست: ه

سوال ۵

تعداد تخم مرغ ها $4 \times 8 = 32$

$$(1 - \frac{2}{8}) \times 32 = (\frac{8}{8} - \frac{2}{8}) \times 32 = \frac{6}{8} \times 32 = 24 \quad \text{تعداد تخم مرغ های سالم}$$

۶

گزینه درست: ه

سوال ۶

$$\frac{1}{4} \times 600 = \frac{600}{4} = 150 \text{ متر } 40 \text{ تومان فروخت،}$$

$$600 - 150 = 450 \text{ بقیه ی پارچه}$$

$$\frac{2}{5} \times 450 = \frac{2 \times 450}{5} = 180 \text{ متر } 45 \text{ تومان فروخت،}$$

$$(45 - 30) \times 180 = 15 \times 180 = 2700 \text{ تومان}$$

$$(40 - 30) \times 150 = 10 \times 150 = 1500 \text{ تومان}$$

$$9600 - (1500 + 2700) = 5400 \text{ سود}$$

$$600 - (150 + 180) = 270 \text{ باقی مانده}$$

$$5400 \div 270 = 20$$

$$20 + 30 = 50$$

۷

گزینه درست: ه

سوال ۷

$$\frac{\frac{4}{3} - 2\frac{1}{2}}{3\frac{1}{2}} = \frac{\frac{4}{3} - \frac{5}{2}}{3\frac{1}{2}} = \frac{\frac{8-15}{6}}{\frac{7}{2}} = \frac{-\frac{7}{6}}{\frac{7}{2}} = -\frac{2}{6} = -\frac{1}{3}$$

۸

گزینه درست: ه

سوال ۸

$$\left. \begin{array}{l} \frac{1}{4} \times \frac{1}{2} = \frac{1}{8} \\ \frac{1}{5} \times \frac{1}{3} = \frac{1}{15} \end{array} \right\} \Rightarrow \frac{1}{4} \div \frac{1}{5} = \frac{1}{4} \times \frac{5}{1} = \frac{5}{4}$$

$$\left. \begin{array}{l} 1\frac{3}{4} \times \frac{1}{2} = \frac{7}{4} \times \frac{1}{2} = \frac{7}{8} \\ \frac{2}{3} \times \frac{1}{4} = \frac{2}{12} = \frac{1}{6} \end{array} \right\} \Rightarrow \frac{1}{4} \div \frac{1}{5} = \frac{1}{4} \times \frac{5}{1} = \frac{5}{4}$$

$$\frac{5}{12} \div \frac{1}{2} = \frac{5}{12} \times \frac{2}{1} = \frac{5}{6}$$

$$\begin{array}{r} 5/0000 \\ -4/900 \\ \hline 0/100 \\ 0/090 \\ \hline 0/010 \end{array}$$

۹

گزینه درست: ه

سوال ۹

$$\frac{\frac{5}{12} \times \frac{1}{2}}{\frac{1}{3} \times \frac{1}{4}} = \frac{\frac{5}{24}}{\frac{1}{12}} = \frac{5}{24} \div \frac{1}{12} = \frac{5}{24} \times \frac{12}{1} = \frac{5}{2}$$

$$\text{حاصل عبارت} = \frac{12}{13} \div \frac{3}{26} = \frac{12}{13} \times \frac{26}{3} = 8$$

(۱۰)

سوال ۱۰

گزینه درست: ۰

کسر را برابر $\frac{\square}{\bigcirc}$ در نظر می‌گیریم.

$$\square = \frac{1\frac{1}{2} - \frac{5}{9}}{1\frac{1}{2} - \frac{5}{36}} = \frac{\frac{7}{2} - \frac{5}{9}}{\frac{6}{2} - \frac{5}{36}} = \frac{\frac{21}{18} - \frac{10}{18}}{\frac{1}{36}} = \frac{\frac{11}{18}}{\frac{1}{36}} = \frac{11}{18} \div \frac{1}{36} = \frac{11}{18} \times \frac{36}{1} = 22$$

$$\bigcirc = \frac{\frac{1}{2} \times \frac{2}{3}}{\frac{1}{36} \div \frac{1}{12}} = \frac{\frac{1}{3} \times \frac{2}{3}}{\frac{1}{36} \times \frac{12}{1}} = \frac{\frac{2}{9}}{\frac{1}{3}} = \frac{2}{9} \div \frac{1}{3} = \frac{2}{9} \times \frac{3}{1} = \frac{2}{3}$$

$$\text{کسر مورد نظر} = \frac{\square}{\bigcirc} = \frac{22}{\frac{2}{3}} = \frac{11}{1} \rightarrow \text{کسر} \frac{3}{2} = \frac{3}{2} \times \frac{11}{1} = \frac{33}{2}$$

(۱۱)

سوال ۱۱

گزینه درست: null

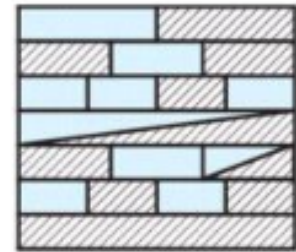
$$\text{الف)} \frac{1}{5} \times 3\frac{1}{3} = \frac{1}{5} \times \frac{10}{3} = \frac{2}{3}$$

$$\text{ب)} \frac{4}{3} \div \frac{6}{11} = \frac{4}{3} \times \frac{11}{6} = \frac{22}{9} = 2\frac{4}{9}$$

$$\text{ج)} \frac{3}{8} + \frac{5}{6} = \frac{9+20}{24} = \frac{29}{24} = 1\frac{5}{24}$$

$$\text{د)} \frac{1 - \frac{1}{7}}{\frac{2}{13}} \times \frac{8}{9} = \frac{\frac{6}{7}}{\frac{2}{13}} \times \frac{8}{9} = \left(\frac{6}{7} \div \frac{2}{13}\right) \times \frac{8}{9} = \left(\frac{6}{7} \times \frac{13}{2}\right) \times \frac{8}{9} = \frac{13 \times 9}{7} \times \frac{8}{9} = \frac{104}{7} = 14\frac{6}{7}$$

(۱۲)



سوال ۱۲

گزینه درست: ۰

کسر هاشورخورده در هر سطر را جداگانه حساب می‌کنیم و حاصل جمع بخش‌های هاشورخورده را در $\frac{1}{7}$ ضرب می‌کنیم، چون هر سطر $\frac{1}{7}$ کل شکل است.

$$\frac{1}{7} + \frac{2}{3} + \frac{1}{4} + \frac{1}{2} + \left[\left(\frac{1}{2} \times \frac{1}{3}\right) + \frac{1}{3}\right] + \frac{2}{4} + \frac{1}{1} = \frac{12 + 16 + 6 + 12 + 4 + 8 + 12 + 24}{24} = \frac{94}{24} = \frac{47}{12}$$

$$\text{کسر بخش هاشورخورده} = \frac{47}{12} \times \frac{1}{7} = \frac{47}{84}$$

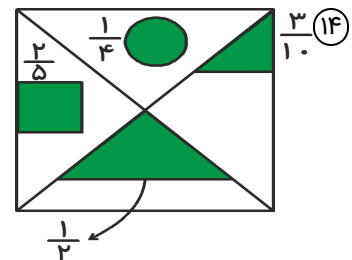
۱۳

سوال ۱۳

گزینه درست: ۰

$$\left. \begin{aligned} 4 - \frac{1}{4} &= \frac{16}{4} - \frac{1}{4} = \frac{15}{4} \\ 4 + \frac{1}{4} &= \frac{16}{4} + \frac{1}{4} = \frac{17}{4} \\ 3 + \frac{1}{3} &= \frac{9}{3} + \frac{1}{3} = \frac{10}{3} \\ 3 - \frac{1}{3} &= \frac{9}{3} - \frac{1}{3} = \frac{8}{3} \end{aligned} \right\} \Rightarrow$$

$$\text{حاصل عبارت} = \frac{\frac{15}{4}}{\frac{10}{3}} \times \frac{\frac{8}{3}}{\frac{17}{4}} = \left(\frac{15}{4} \div \frac{10}{3} \right) \times \left(\frac{8}{3} \div \frac{17}{4} \right) = \left(\frac{15}{4} \times \frac{3}{10} \right) \times \left(\frac{8}{3} \times \frac{4}{17} \right) = \frac{3 \times 4}{17} = \frac{12}{17}$$



سوال ۱۴

گزینه درست: ۰

با رسم دو قطر، مربع به ۴ بخش مساوی تقسیم می‌شود. یعنی هر قسمت $\frac{1}{4}$ کل مربع است. پس هر کسری که در هر بخش نوشته شده است، باید نسبت به کل مربع نوشته شده و همگی با هم جمع شوند. به طور مثال کسر شکل دایره، $\frac{1}{4}$ از $\frac{1}{4}$ کل مربع است.

کسر قسمت رنگی = $\left(\frac{1}{4} \times \frac{1}{4} \right) + \left(\frac{1}{4} \times \frac{2}{5} \right) + \left(\frac{1}{4} \times \frac{3}{10} \right) + \left(\frac{1}{4} \times \frac{1}{2} \right) = \frac{1}{16} + \frac{2}{20} + \frac{3}{40} + \frac{1}{8} = \frac{5+8+6+10}{80} = \frac{29}{80}$

مثث راستی
مثث پایین
مربع
دایره



سوال ۱۵

گزینه درست: ۰

بخش‌های تقسیم شده‌ی شکل مساوی نیستند؛ اما می‌توان هر کدام از شکل‌ها را در $\frac{1}{3}$ مستطیل در نظر گرفت.

قسمت رنگی = $\left(\frac{1}{3} \times \frac{1}{3} \right) + \left(\frac{2}{3} \times \frac{1}{3} \right) + \left(\frac{4}{3} \times \frac{1}{3} \right) = \frac{1}{9} + \frac{2}{9} + \frac{4}{9} = \frac{7}{9}$

۱۶

سوال ۱۶

گزینه درست: ۰

$$3 \times \text{یک ضلع} = 7\frac{3}{5} \rightarrow \text{یک ضلع} = 2\frac{3}{5}$$

$$\rightarrow \text{ضلع مثلث} = 7\frac{3}{5} \div 3 = \frac{38}{5} \times \frac{1}{3} = \frac{38}{15}$$

$$\text{مساحت مثلث} = \frac{1}{2} \times \left(\frac{38}{15} \times 2\frac{1}{5} \right) = \frac{1}{2} \times \left(\frac{38}{15} \times \frac{11}{5} \right) = \frac{1}{2} \times \frac{418}{75} = \frac{209}{75}$$

۱۷

سوال ۱۷

گزینه درست: ۰

$$\left. \begin{aligned} \frac{3}{5} - \frac{1}{5} &= \frac{2}{5} \\ \frac{1}{5} \div \left(\frac{3}{5} - \frac{1}{5} \right) &= \frac{1}{5} \div \frac{2}{5} = 1 \\ 2 - \frac{1}{5} \div \left(\frac{3}{5} - \frac{1}{5} \right) &= 2 - 1 = 1 \end{aligned} \right\} \Rightarrow \frac{2 - \frac{1}{5} \div \left(\frac{3}{5} - \frac{1}{5} \right)}{1 \div 2} = \frac{1}{1 \div 2} = \frac{1}{\frac{1}{2}} = 2$$