

سوال ۱ گزینه درست: ۲

عددی که محور نشان می‌دهد: $1\frac{2}{12} + \frac{27}{12} = \frac{14}{12} + \frac{27}{12} = \frac{41}{12} = 3\frac{5}{12}$

گزینه ۱ $\frac{1}{3} + \frac{1}{4} - \frac{1}{12} = \frac{6}{12} = \frac{1}{2}$ و $1\frac{1}{6} + 2\frac{1}{6} = 3\frac{2}{6} = 3\frac{1}{3}$ (گزینه ۲)

گزینه ۳ $3\frac{1}{4} + 1\frac{1}{4} = 4\frac{2}{4} = 4\frac{1}{2}$ و $2\frac{1}{6} + 1\frac{1}{6} = 3\frac{2}{6} = 3\frac{1}{3}$ (گزینه ۴)

☐ ☐ ☐ ☒ ☒ ②

سوال ۲ گزینه درست: ۲

در شکل صورت سؤال، ۵ مستطیل هم‌اندازه داریم که یک مستطیل کامل و $\frac{1}{3}$ مستطیل دیگر حذف شده است. بنابراین تفریق آن به صورت $5 - 1\frac{1}{3} = 3\frac{2}{3}$ است.

③

سوال ۳ گزینه درست: ۲

با کمی دقت می‌توان صورت و مخرج‌ها را برهم ساده کرد.

$$\left\{ \begin{array}{l} \frac{11}{33} = \frac{1}{3}, \frac{9}{27} = \frac{1}{3} \\ \frac{33}{99} = \frac{1}{3}, \frac{10}{30} = \frac{1}{3} \end{array} \right\} \Rightarrow \frac{11}{33} + \frac{9}{27} + \frac{33}{99} - \frac{10}{30} = \frac{1}{3} + \frac{1}{3} + \frac{1}{3} - \frac{1}{3} = \frac{3}{3} - \frac{1}{3} = \frac{2}{3}$$



سوال ۴ گزینه درست: ۳

روش اول: چون هر واحد روی محور به ۶ قسمت مساوی تقسیم شده است، بنابراین پس از ساده کردن کسرها تا حد امکان فقط اعدادی می‌توانند در مخرج قرار گیرند که عدد ۶ بر آن‌ها بخش‌پذیر باشد؛ مثل ۲، ۳ و ۶.

$$\frac{1}{3} = \frac{2}{6}, \frac{4}{6}, \frac{3}{2} = 3\frac{3}{2}$$

روش دوم:

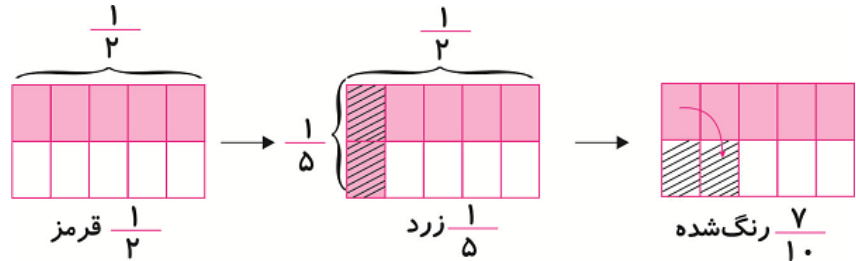


۵



گزینه درست: ۴

سوال ۵



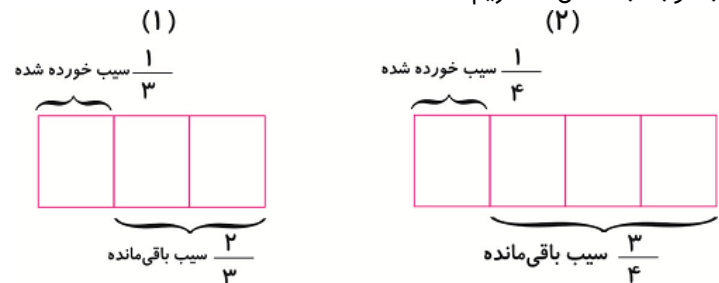
در قسمت دوم رنگ کردن شکل، یکی از مستطیل‌های کوچک هم رنگ زرد و هم رنگ قرمز دارد. به همین خاطر رنگ زرد را به مستطیل کوچکی که رنگ ندارد منتقل می‌کنیم، بنابراین ۷ مستطیل از ۱۰ مستطیل کوچک رنگ شده‌اند.

۶

گزینه درست: ۱

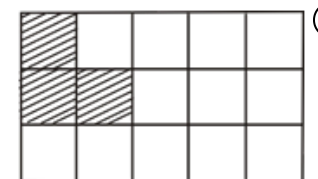
سوال ۶

با توجه به شکل‌ها داریم:



$$\frac{1}{3} = \frac{4}{12} \quad \frac{2}{3} = \frac{8}{12} \Rightarrow \frac{4}{12} + \frac{8}{12} = \frac{12}{12} = 1 \quad \text{کسر باقی‌مانده}$$

۷



گزینه درست: ۲

سوال ۷

در شکل صورت سؤال، ۳ مربع از ۱۵ مربع رنگ شده، یعنی $\frac{3}{15}$ که برابر با $\frac{1}{5}$ است. اگر ۶ مربع سفید کوچک کم شود، آن‌گاه ۹ مربع کوچک باقی می‌ماند که ۳ مربع کوچک از آن رنگ شده، بنابراین کسر هاشورخورده، $\frac{3}{9}$ از کل شکل جدید می‌شود که برابر با $\frac{1}{3}$ است.

۸

گزینه درست: ۳

سوال ۸

اگر مقدار کار هر دو را هم‌مخرج کنیم:

$$\frac{5}{14} < \frac{6}{14} \quad \frac{3 \times 2}{7 \times 2} = \frac{6}{14} \quad \text{کار حسن}$$

$$\frac{6}{14} - \frac{5}{14} = \frac{1}{14}$$

کار حسن از کار حسین بیش‌تر است.

۹

گزینه درست: ۱

سوال ۹

$$(1 + 2 + 3 + \dots + 11) + \left(\frac{1}{11} + \frac{2}{11} + \frac{3}{11} + \dots + \frac{11}{11}\right) = 66 + \frac{66}{11} = 66 + 6 = 72$$

۱۰

گزینه درست: ۳

سوال ۱۰

$$\frac{5}{1} \div \frac{5}{8} = \frac{5}{1} \times \frac{8}{5} = 8$$

۱۱

گزینه درست: ۱

سوال ۱۱

۵ برش، ۶ قسمت را ایجاد می‌کند، بنابراین:

۱۲

گزینه درست: ۲

سوال ۱۲

$$\frac{4}{5} \div 6 = \frac{4}{5} \times \frac{1}{6} = \frac{2}{15}$$

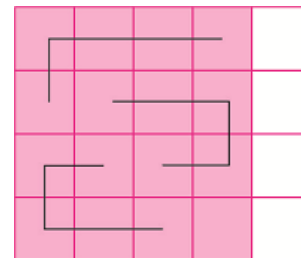
$$\frac{4}{5} \times \square = 72$$

$$\square = 72 \div \frac{4}{5} = 72 \times \frac{5}{4} = 90 \text{ متر، محیط}$$

$$90 \div 4 = \frac{90}{4} = \frac{45}{2} \text{ متر، ضلع، اندازه‌ی یک ضلع}$$

$$\frac{45}{2} \times \frac{45}{2} = \frac{2025}{4} = 506\frac{1}{4} \text{ متر مربع}$$

۱۳



گزینه درست: ۲

سوال ۱۳

شکل صورت سؤال به ۲۰ قسمت مساوی تقسیم شده که از این ۲۰ قسمت، ۱۶ قسمت آن رنگ شده یعنی کسر $\frac{16}{20}$ قسمت‌های رنگ‌شده نیز به دسته‌های ۵ تایی تقسیم شده‌اند. پس: $\frac{16}{20} \div \frac{5}{20} \Rightarrow 0/8 \div \frac{1}{4}$

۱۴

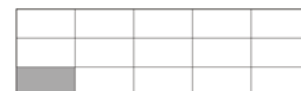
گزینه درست: ۱

سوال ۱۴

$$\frac{1}{4} \times \frac{3}{5} = \frac{3}{20} \text{ از } \frac{3}{5} \text{ گردهای کشاورز} \quad \frac{1}{4} \times \frac{3}{5} = \frac{3}{20}$$

$$(10 \times 30000) \div 3 = 100000 \text{ تمام گردهای کشاورز}$$

۱۵



گزینه درست: ۱

سوال ۱۵

در مستطیل بزرگ رسم شده، هر طول به ۵ قسمت و هر عرض به ۳ قسمت برابر تقسیم شده است. پس مساحت هر کدام از مستطیل‌های کوچک $\frac{1}{5} \times \frac{1}{3} = \frac{1}{15}$ مساحت مستطیل بزرگ‌تر است. یعنی $\frac{1}{3} \times \frac{1}{5}$ مستطیل بزرگ، رنگ شده است.

۱۶

سوال ۱۶

گزینه درست: ۱

$$3\frac{2}{5} = \frac{17}{5} \xrightarrow{\text{معکوس آن}} \frac{5}{17}$$

$$\frac{5}{17} \div 5 = \frac{5}{17} \times \frac{1}{5} = \frac{1}{17 \times 5} = \frac{1}{17}$$

۱۷

سوال ۱۷

گزینه درست: ۲

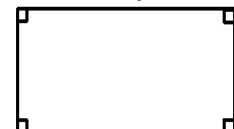
۱۰۰۰ متر = ۱ کیلومتر

متر $\frac{1000}{3}$ = ثلث یک کیلومتر

$$3\frac{3}{5} \times \frac{1000}{3} = \frac{18}{5} \times \frac{1000}{3} = 1200 \text{ متر}$$

۱۸

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



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

گزینه درست: ۳

سوال ۱۸

گزینه «۳»

$$\text{محیط} = 2 \times (\text{طول} + \text{عرض})$$

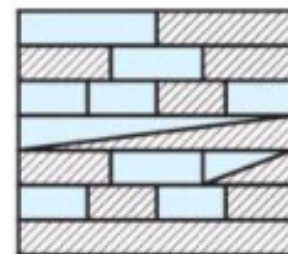
مستطیل

$$\text{محیط مستطیل} = 2 \times (6 - 3\frac{1}{2} + 2 + 1\frac{1}{4})$$

$$\text{محیط مستطیل} = 2 \times (8 - \frac{1}{2} + \frac{5}{4}) = 2 \times (\frac{32-14+5}{4})$$

$$\text{محیط مستطیل} = 2 \times (\frac{23}{4}) = \frac{23}{2} \text{ واحد}$$

۱۹



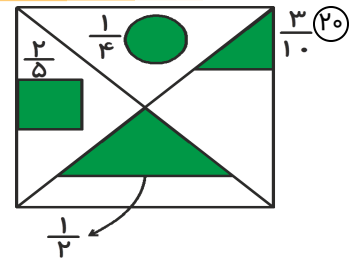
گزینه درست: ۲

سوال ۱۹

کسر هاشورخورده در هر سطر را جداگانه حساب می‌کنیم و حاصل جمع بخش‌های هاشورخورده را در $\frac{1}{4}$ ضرب می‌کنیم، چون هر سطر $\frac{1}{4}$ کل شکل است.

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

$$\text{کسر بخش هاشورخورده} = \frac{47}{12} \times \frac{1}{4} = \frac{47}{48}$$



گزینه درست: ۱

سوال ۲۰

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.

$$\text{کسر قسمت رنگی} = \underbrace{\left(\frac{1}{4} \times \frac{1}{4}\right)}_{\text{دایره}} + \underbrace{\left(\frac{1}{4} \times \frac{2}{5}\right)}_{\text{مربع}} + \underbrace{\left(\frac{1}{4} \times \frac{3}{10}\right)}_{\text{مثلث پایین}} + \underbrace{\left(\frac{1}{4} \times \frac{1}{3}\right)}_{\text{مثلث راستی}} = \frac{1}{16} + \frac{2}{20} + \frac{3}{40} + \frac{1}{12} = \frac{5+8+6+10}{80} = \frac{29}{80}$$

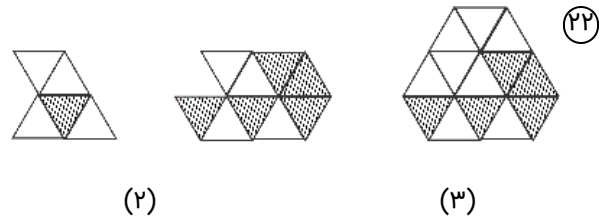


گزینه درست: ۲

سوال ۲۱

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

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



گزینه درست: ۱

سوال ۲۲

شکل (۱): $\frac{\text{تعداد خانه‌ی سیاه}}{\text{تعداد خانه‌ی سفید}} = \frac{1}{4}$

شکل (۲): $\frac{\text{تعداد خانه‌ی سیاه}}{\text{تعداد خانه‌ی سفید}} = \frac{5}{4}$

شکل (۳): $\frac{\text{تعداد خانه‌ی سیاه}}{\text{تعداد خانه‌ی سفید}} = \frac{5}{8}$

شکل (۴): $\frac{9}{8}$ شکل (۵): $\frac{9}{13}$ شکل (۶): $\frac{13}{13}$ شکل (۷): $\frac{13}{16}$ شکل (۸): $\frac{14}{16}$ شکل (۹): $\frac{14}{20}$ شکل (۱۰): $\frac{21}{20}$

یکی در میان ۴ واحد به صورت و یکی در میان ۴ واحد به مخرج هر کسر اضافه می‌شود.

در کسرهایی با شمارهی زوج صورت افزایش می‌یابد و مخرج ثابت می‌ماند.

در کسرهایی با شمارهی فرد صورت افزایش می‌یابد و صورت ثابت می‌ماند.

گزینه درست: ۳

سوال ۲۳

(صفحه‌ی ۱۲ تا ۱۹ کتاب درسی)

اگر کل پول مریم $\square$ باشد:

$$\frac{\square}{3} + \frac{\square}{6} = \frac{3 \times \square}{6} = \frac{\square}{2}$$

یعنی $\frac{\square}{2}$ پولش را دفتر و خودکار خریده است. نصف دیگر باقی‌مانده‌ی پولش یعنی $\frac{\square}{4}$ را به برادرش داده است. یعنی $\frac{\square}{2} + \frac{\square}{4}$

$$\frac{\square}{2} + \frac{\square}{4} = \frac{3 \times \square}{4} \Rightarrow \frac{\square}{4} \text{ پول برایش باقی‌مانده است:}$$

$$\frac{\square}{4} = 1300 \Rightarrow \square = 5200 \text{ تومان، مریم، یول، کل}$$