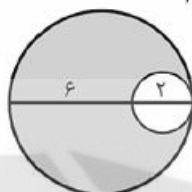


۱- نسبت بخش سفید به بخش رنگی کدام است؟



۱/۴ (۲)

۱/۳ (۱)

۱/۱۵ (۴)

۱/۵ (۳)

۲- نسبت گل‌های قرمز به گل‌های زرد که در دو گلدان قرار دارد مانند ۶ به ۹ است. اگر ۱۲ گل زرد را برداریم و در گلدان قرمز قرار دهیم، تعداد گل‌های هر دو گلدان با هم برابر می‌شوند. مجموع تمام گل‌ها چند عدد است؟

۱۲۰ (۲)

۶۰ (۱)

۱۴۰ (۴)

۱۳۰ (۳)

۳- سکه زیر را به جوهر آغشته کرده و حول نقطه داده شده، یک دور کامل دوران می‌دهیم. مساحت شکل حاصل از دوران چند برابر مساحت سکه است؟



۳/۱۴ (۲)

۲ (۱)

۶/۲۸ (۴)

۴ (۳)

۴- هرگاه ۸ گاو در ۵ روز ۱۰۰ لیتر شیر بدهند، ۶ گاو در چند روز ۱۵۰ لیتر شیر می‌دهند؟

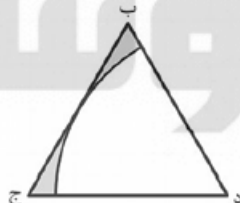
۱۰ روز (۴)

۸ روز (۳)

۶ روز (۲)

۴ روز (۱)

۵- هر ضلع مثلث متساوی‌الاضلاع زیر ۱۴۰ میلی‌متر است. نقطه «د» مرکز دایره و شعاع آن ۱۲۰ میلی‌متر است. مساحت قسمت رنگی چند میلی‌متر مربع است؟



۲۲۶۴ (۱)

۵۳۶ (۲)

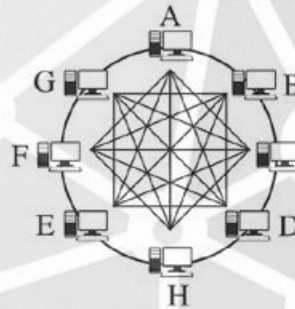
۸۶۴ (۳)

۵۳۶۰ (۴)

۶- تعداد گربه‌هایی که وارد باغ شدند، روی هم ۱۸۹ تا پا، گوش و دم داشتند. چند گربه وارد باغ شدند؟ (هر گربه ۴ پا و ۲ گوش و یک دم دارد).

- ۱) ۲۷ ۲) ۶۳ ۳) ۶۹ ۴) ۸۱

۷- شکل زیر شبکه‌ی متصل به هم در یک اداره را نمایش می‌دهد و هر خط نشان می‌دهد که کدام کامپیوترها به هم متصل هستند. کارمند G به اطلاعات کارمند F نیاز دارد. کوتاه‌ترین مسیری که می‌تواند به اطلاعات دست یابد را «آلفا» می‌نامیم. «آلفا» شامل چند ارسال است؟



- ۱) ۱
۲) ۲
۳) ۳
۴) ۴

۸- در سه فروشگاه کالایی به قیمت ۲۰۰۰۰ تومان با تخفیف‌های مختلف به فروش می‌رسد. با توجه به اطلاعات زیر، شما کدام فروشگاه را انتخاب می‌کنید؟

فروشگاه البرز: دو تخفیف متوالی ۲۰ درصدی
فروشگاه حکمت: دو تخفیف متوالی ۱۰ و ۳۰ درصدی
فروشگاه بهمن: دو تخفیف متوالی ۱۵ و ۲۵ درصدی

- ۱) فروشگاه البرز ۲) فروشگاه حکمت
۳) فروشگاه بهمن ۴) تفاوتی نمی‌کند.

۹- در صورتی که چرخ‌دنده کوچک در هر روز، ۵۴۰۰ دور بزند، چرخ‌دنده بزرگ در هر روز چند دور خواهد زد؟

۱) ۱۸۰۰ دور

۲) ۱۶۲۰۰ دور

۳) ۷۲۰۰ دور

۴) ۸۱۰۰ دور

۱۰- نسبت پول علی به امین ۳ به ۲ و نسبت پول امین به رضا $\frac{1}{4}$ به ۳ و نسبت پول رضا به حمید ۴ به ۵ است. اگر پول رضا ۲۴۰۰۰ تومان باشد، اختلاف پول شخصی که بیشترین و شخصی که کمترین پول را دارد، چقدر است؟

۲) ۲۶۰۰۰

۱) ۲۴۰۰۰

۴) ۳۲۰۰۰

۳) ۳۰۰۰۰

مغوشلند

۱- گزینه

$$\text{سفید} = 1 \times 1 \times \pi = \pi$$

$$\text{کل} = 4 \times 4 \times \pi = 16\pi$$

$$\text{رنگی} = 16\pi - \pi = 15\pi$$

$$\text{نسبت سفید به رنگی} = \frac{\pi}{15\pi} = \frac{1}{15}$$

۲- گزینه ۲

$$24 = 12 \times 2: \text{مجموع گل ها}$$

قرمز	۶	
زرد	۹	
اختلاف	۳	۲۴
مجموع	۱۵	

$$\Rightarrow \boxed{} = \frac{24 \times 15}{3} = 120$$

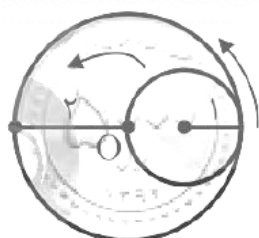
۳- گزینه

اگر شعاع سکه را ۱ در نظر بگیریم، شکل حاصل از دوران.

دایره‌ای با شعاع ۲ خواهد بود، در نتیجه مساحت سکه و مساحت شکل حاصل

به صورت مقابل است: $\text{مساحت سکه} = 1 \times 1 \times 3/14$

$\text{مساحت شکل حاصل} = 2 \times 2 \times 3/14$



$$\frac{\text{مساحت شکل حاصل}}{\text{مساحت سکه}} = \frac{2 \times 2 \times 3/14}{1 \times 1 \times 3/14} = 4$$

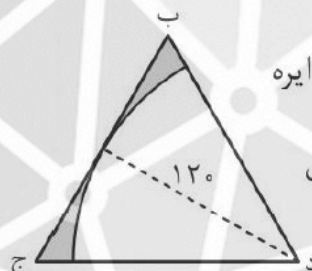
۴- گزینه ۴

$$\begin{array}{ccc} \text{شیر} & \text{روز} & \text{گاو} \\ 100 & 5 & 8 \\ & \times & \\ 150 & \square & 6 \end{array} \Rightarrow \square = \frac{8 \times 5 \times 150}{6 \times 100} = 10$$

۵- گزینه ۳

$$\text{میلی متر مربع } 8400 = \frac{120 \times 140}{2} = \text{مساحت کل شکل}$$

چون مثلث متساوی الاضلاع است پس هر زاویه آن 60° درجه است. از طرفی یک دایره 360° درجه است، پس مساحت قسمت برش داده شده $\frac{60}{360} = \frac{1}{6}$ دایره کامل است.



$$\text{مساحت } \frac{1}{6} \text{ دایره} = \frac{1}{6} \times 120 \times 120 \times \frac{3}{14} = 7536$$

$$\text{مساحت رنگی} = 8400 - 7536 = 864$$

۶- گزینه ۱

۱	۱۰۸
۲	
۳	۳۲۴

مجموع $\times 108$

۱	۲۷
۳	
۴	۱۰۸

مجموع $\times 27$

۷- گزینه ۴

$$\text{ارسالها} \Rightarrow G \xrightarrow{(1)} C, C \xrightarrow{(2)} F$$

$$\text{دریافتها} \Rightarrow F \xrightarrow{(3)} C, C \xrightarrow{(4)} G$$

۸- گزینه ۲

$$\frac{80}{100} \times \frac{80}{100} = \frac{64}{100} = 64\% \quad \text{درصد پرداختی فروشگاه البرز:}$$

$$\frac{90}{100} \times \frac{70}{100} = \frac{63}{100} = 63\% \quad \text{درصد پرداختی فروشگاه حکمت:}$$

$$\frac{85}{100} \times \frac{75}{100} = 63.75\% \quad \text{درصد پرداختی فروشگاه بهمن:}$$

پس درصد پرداختی فروشگاه حکمت مناسب‌تر است.

۹- گزینه ۱

$$\frac{\text{تعداد دنده‌های بزرگ}}{\text{تعداد دنده‌های کوچک}} = \frac{\text{دور کوچک}}{\text{دور بزرگ}} \Rightarrow \frac{18}{6} = \frac{5400}{\square} \Rightarrow \square = 1800$$

۱۰- گزینه ۲

$$\frac{\text{علی}}{\text{امین}} = \frac{3}{2}, \quad \frac{\text{امین}}{\text{رضا}} = \frac{2}{3}, \quad \frac{\text{رضا}}{\text{حمید}} = \frac{4}{5}$$

نسبت اشخاص را یکسان می‌کنیم:

$$\frac{\text{علی}}{\text{امین}} = \frac{1 \times 4}{2 \times 4} = \frac{4}{8}, \quad \frac{\text{امین}}{\text{رضا}} = \frac{2 \times 4}{3 \times 4} = \frac{8}{12}, \quad \frac{\text{رضا}}{\text{حمید}} = \frac{4}{5}$$

حال نسبت رضا را یکسان می‌کنیم.

$$\frac{\text{رضا}}{\text{حمید}} = \frac{4 \times 3}{5 \times 3} = \frac{12}{15}$$

علی	۳			
امین	۲	۴۰۰۰		
		$\times 2000$		
رضا	۱۲	۲۴۰۰۰		
حمید	۱۵	۳۰۰۰۰		

$\Rightarrow$ کمترین پول
 $\Rightarrow 30000 - 4000 = 26000$
 $\Rightarrow$ بیشترین پول