

پاسخنامه تشریحی

۱ گزینه ۱

دو شمارنده اول، متمایز $\Rightarrow 24 = 2 \times 2 \times 2 \times 3$

۲

$$\left. \begin{array}{l} 99 = 3 \times 3 \times 11 \\ 66 = 2 \times 3 \times 11 \end{array} \right\} \Rightarrow (99, 66) = 3 \times 11 = 33 \Rightarrow \frac{99 \div 33}{66 \div 33} = \frac{3}{2}$$

۳ گزینه ۲ ابتدا باید مضارب مشترک یعنی فاصله بین روزهایی که پریسا و ستاره به کتابخانه می‌روند را در طی این ماه حساب کنیم؛ بنابراین داریم:

$$3 \text{ مضرب‌های } = \{3, 6, 9, 12, 15, 18, \dots\}$$

$$4 \text{ مضرب‌های } = \{4, 8, 12, 16, 20, \dots\}$$

بنابراین این دو نفر هر ۱۲ روز یکبار یکدیگر را ملاقات می‌کنند که برای بار دوم در روز بیست و چهارم ماه $(12 \times 2 = 24)$ یکدیگر را می‌بینند.

۴

لیتر ۸۰۰۰ = گنجایش حوض \Rightarrow هر متر مکعب معادل ۱۰۰۰ لیتر است. $\Rightarrow 4 \times 2 \times 1 = 8 \Rightarrow$ حجم حوض

$$x \times 1000 = 8000 \text{ لیتر}$$

$$\text{ساعت } 1 \approx 1,3 \Rightarrow \frac{80}{60} = 1,3 \Rightarrow \frac{8000}{1000} = 8 \Rightarrow \text{مدت زمانی که طول می‌کشد } 8000 \text{ لیتر آب از شیر خارج شود.}$$

۵ (الف)

$$\text{مساحت جانبی} = (10 \times 2 \times 3,14) \times 20 = 1256$$

$$\text{مساحت قاعده} = 10 \times 10 \times 3,14 = 314$$

$$\text{مساحت کل} = 1256 + 2(314) = 1884$$

(ب)

$$\text{مساحت جانبی} = \left(\cancel{5 + 2 + 3 + 2 + 2 + 4}^{18} \right) \times 5 = 90$$

$$\text{مساحت قاعده} = (5 \times 2) + (2 \times 2) = 10 + 4 = 14$$

$$\text{مساحت کل} = 90 + 2(14) = 90 + 28 = 118$$

۶

$$36 \text{ شمارنده‌های عدد } = \{1, 2, 3, 4, 6, 9, 12, 18, 36\}$$

$$\text{شمارنده‌های اول} = \{2, 3\}$$

۷

$$\left. \begin{array}{l} 300 = 2 \times 2 \times 3 \times 5 \times 5 \\ 440 = 2 \times 2 \times 2 \times 5 \times 11 \end{array} \right\} \Rightarrow [300, 440] = 2 \times 2 \times 2 \times 3 \times 5 \times 5 \times 11 = 6600$$

۸

شمارنده‌های اول آن چه عددهایی هستند؟ ۲ و ۳ و ۵

۴ شمارنده این عدد را بنویسید که اول نباشند؟ ۴ و ۶ و ۱۰ و ۱۵

۹

حاصلضرب، به عنوان مثال برای دو عدد روبه‌رو داریم:

$$(5 \text{ و } 7) = 35$$

۱۰

اگر عدد ۷۰ را تجزیه کنیم به صورت حاصل ضرب زیر می‌شود پس سن سه نفر ۷ و ۵ و ۲ می‌شود.

$$70 = 2 \times 5 \times 7 \rightarrow \text{بزرگ‌ترین نفر ۷ سال دارد.}$$

۱۱

(الف)

$$\frac{[8, 9] \times (2, 3)}{(24, 36)} = \frac{72 \times 1}{12} = 6$$



$$[۸, ۹] = ۸ \times ۹ = ۷۲$$

$$(۲, ۳) = ۱$$

$$(۲۴, ۳۶) = ۱۲$$

۱۲ باید بزرگ‌ترین مقسوم‌علیه مشترک سه بعد اتاق را به دست آوریم:

$$(۳۰, ۲۰, ۱۵) = ۵$$

سپس حجم اتاق را به حجم جعبه تقسیم می‌کنیم تا تعداد جعبه‌ها به دست آید:

$$\frac{۱۵ \times ۲۰ \times ۳۰}{۵ \times ۵ \times ۵} = ۷۲$$

۱۳



روبرو



راست

۱۴

اعداد ۲۳، ۲۹، ۳۱، ۳۷، ۴۱، ۴۳، ۴۷ اعداد اول بین ۲۰ و ۵۰ هستند.

۱۵

گزینه ۴ زیرا در گزینه ۴ هر دو عدد به ۳ بخش پذیرند؛ بنابراین نسبت به هم اول نیستند.

در بررسی گزینه‌های دیگر چون اعداد یا متوالی‌اند که نسبت به هم اولند و یا ب.م.م آنها برابر ۱ است که باز نسبت به هم اول هستند.