

ریاضی

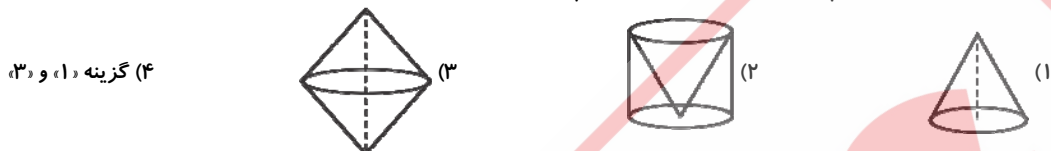
۱- اگر دو عدد طبیعی داشته باشیم که یکی از آن‌ها اول باشد، درباره‌ی «ب.م.م» این دو عدد کدام گزینه صحیح است؟

- (۱) ب.م.م آن‌ها یک است. (۲) ب.م.م آن‌ها وجود ندارد. (۳) ب.م.م آن‌ها همان عدد اول است. (۴) گزینه «۱» یا «۳»

۲- کدام گزینه صحیح است؟

- (۱) اعداد زوج اول نیستند. (۲) هر عدد طبیعی حداقل یک شمارنده‌ی اول دارد. (۳) عدد ۶۰ فقط دو شمارنده اول دارد. (۴) عدد ۱ شمارنده‌ی اول ندارد.

۳- از دوران یک مثلث قائم‌الزاویه حول اضلاعش کدام شکل ممکن است به وجود آید؟



(۴) گزینه «۱» و «۳»

۴- اگر عدد a عددی بین صفر و یک باشد، کدام گزینه از همه کوچکتر است؟

- (۱) a^{1000} (۲) a^{100} (۳) a^1 (۴) a

۵- از دوران یک مستطیل حول یک ضلع آن، کدام یک از حجم‌های هندسی زیر به دست می‌آید؟

- (۱) کره (۲) مکعب (۳) استوانه (۴) مخروط

۶- مجموع تعداد رئوس و یال‌های یک مکعب برابر است با:

- (۱) ۱۴ (۲) ۲۰ (۳) ۱۶ (۴) ۲۶

۷- هرمی ۱۵ وجه دارد. این هرم چند یال دارد؟

- (۱) ۴۵ (۲) ۱۴ (۳) ۲۸ (۴) ۳۰

$$\frac{[۲۴, ۱۲]}{(۴۸, ۹۶)} \times (۶, ۱۰) =$$

۸- حاصل عبارت مقابل کدام است؟

- (۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۸ (۴) ۱۶

۹- تعداد عددهای اول کوچکتر از ۱۰۰ برابر ۲۵ است. چند عدد طبیعی مرکب کوچکتر از ۹۹ وجود دارد؟

- (۱) ۶۹ (۲) ۷۰ (۳) ۷۱ (۴) ۷۲

۱۰- ک.م.م سه عدد اول مختلف برابر ۶۶ است. در این صورت عدد اول بزرگتر، شمارنده‌ی کدام یک از عددهای زیر است؟

- (۱) ۸۱ (۲) ۱۱۰ (۳) ۴۶ (۴) ۱۱۶

۱۱- اگر a و b و c اعداد طبیعی باشند، کدام عبارت زیر نادرست است؟

- (۱) $(a \times b \times c, c) = c$ (۲) $(b \times b, b \times b \times b) = b \times b$ (۳) $\frac{(c, c \times c)}{(a \times b, b)} = \frac{c}{a}$ (۴) $(a, a \times b) = a$

۱۲- در منشوری به قاعده‌ی یک ۸ ضلعی، اختلاف تعداد یال‌ها و تعداد وجه‌ها چقدر است؟

- (۱) ۱۳ (۲) ۱۴ (۳) ۱۵ (۴) ۱۶

۱۳- اگر مجموع اندازه‌ی یال‌های یک مکعب ۴۸ سانتی‌متر باشد، حجم آن چند سی‌سی است؟

- (۱) ۶۴ (۲) ۱۶ (۳) ۴ (۴) ۱۱۰۵۹۲

۱۴- قاعده‌ی یک منشور سه پهلو مثلث قائم‌الزاویه است که ضلع‌های قائم آن ۶ و ۵ سانتی‌متر است. اگر ارتفاع این منشور ۹

سانتی‌متر باشد، حجم آن چند سانتی‌متر مکعب است؟

- (۱) ۱۳۵ (۲) ۲۷۰ (۳) ۳۰ (۴) ۵۴

۱۵- نسبت مجذور عدد a به مکعب آن برابر است با:

- (۱) $\frac{۲}{۳}$ (۲) ۱ (۳) $\frac{۱}{a}$ (۴) a

۱۶- اگر روز اول یک ماه، m تومان پس‌انداز کنید و هر روز ۳ برابر روز قبل پس‌انداز کنید، کدام الگوی زیر فقط پس‌انداز روز ۱۱۵ را محاسبه می‌کند؟

(۱) $3 \times m^{15}$ (۲) $3 \times m^{14}$ (۳) $3^{15} \times m$ (۴) $3^{14} \times m$

۱۷- اگر ضلع مکعبی را دو برابر کنیم، مساحت جانبی، مساحت کل و حجم آن به ترتیب چند برابر می‌شود؟

(۱) ۶ و ۶ و ۸ برابر (۲) ۴ و ۴ و ۴ برابر (۳) ۴ و ۴ و ۸ برابر (۴) ۴ و ۶ و ۸ برابر

۱۸- استخری به ابعاد ۳۰، ۶ و ۴ متر است. در صورتی که $\frac{3}{4}$ این استخر آب داشته باشد چند لیتر دیگر باید در استخر آب بریزیم که کاملاً پر شود؟ (هر یک متر مکعب معادل ۱۰۰۰ لیتر است.)

(۱) ۱۸۰ (۲) ۱۸۰۰۰۰ (۳) ۷۲۰۰۰۰ (۴) ۷۲۰

۱۹- اگر n تعداد شماره‌های عدد ۲۳۱ باشد، حاصل $(n-2)(3n)$ برابر است با:

(۱) ۱۴۴ (۲) ۱۰۵ (۳) ۷۲ (۴) ۴۵

۲۰- کوچکترین شمارنده‌ی مشترک دو عدد b ، $33b$ ، $11b$ چیست؟

(۱) b (۲) ۱ (۳) $33 \cdot b$ (۴) b^2