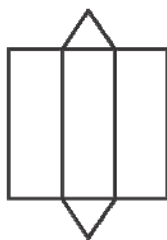


ریاضی



۱- شکل داده شده گسترده کدام حجم هندسی است؟

- (۱) کره
- (۲) هرم
- (۳) استوانه
- (۴) منشور

۲- کدام یک از عبارتهای زیر برابر $m^3 n^2$ است؟

(۴) $m + m + m + n + n$

(۳) $m + m \times m + n + n$

(۲) $m \times n \times m \times m \times n$

(۱) $m \times m \times n \times n \times n$

۳- قرینه معکوس $(-\frac{3}{2})^2$ برابر است با:

(۴) $-\frac{9}{4}$

(۳) $\frac{9}{4}$

(۲) $-\frac{4}{9}$

(۱) $\frac{4}{9}$

۴- مقدار عبارت $\sqrt{-(-4)^3}$ برابر است با:

(۴) جذر ندارد

(۳) -2^3

(۲) 2^3

(۱) ۴

۵- کدام رابطه صحیح است؟

(۴) $F + \overline{EF} = E$

(۳) $\overline{CD} = C - D$

(۲) $E + \overline{EF} = F$

(۱) $C + \overline{DC} = D$

۶- حاصل (۱۵۰ و ۱۱۰۰) کدام گزینه است؟

(۴) ۱۵۰

(۳) ۱۰۰

(۲) ۵۰

(۱) ۲۵

$2^0 + 1 \times 2^1 + 2 \times 2^2 + 3 \times 2^3$

(۴) ۳۵

(۳) 5×2^6

(۲) ۶۴

(۱) ۳۲

۷- حاصل عبارت داده شده کدام است؟

۸- ساده شدهی عبارت $(\frac{a}{b})^3 \times (\frac{b}{c})^3 \times (\frac{c}{d})^3 \times \dots \times (\frac{y}{z})^3$ برابر است با:

(۴) ۱

(۳) $(\frac{a}{z})^3$

(۲) $(\frac{z}{a})^3$

(۱) $(\frac{a+b+c+\dots+y}{b+c+d+\dots+z})^3$

۹- حاصل ضرب تعداد رئوس در تعداد یالهای یک مکعب برابر است با:

(۴) ۱۶

(۳) ۸

(۲) ۱۲

(۱) ۹۶

۱۰- نسبت ابعاد مکعب مستطیل ۱ و ۲ و ۳ می باشد اگر مجموع سه بُعد آن ۳۶ واحد باشد، حجم آن چند واحد مکعب می باشد؟

(۴) ۱۶۴۸

(۳) ۱۲۹۶

(۲) ۶۴۸

(۱) ۲۹۶

۱۱- می خواهیم یک جعبه در باز بسازیم. کف جعبه مربع شکل و به ضلع $2x$ سانتی متر و دیواره های جعبه به اندازه ی x واحد

ارتفاع دارند. اگر برای ساخت این جعبه از یک مقوای مستطیل شکل به طول و عرض $5x$ و $4x$ استفاده کنیم، چه سطحی از

مقوا بدون استفاده باقی مانده است؟

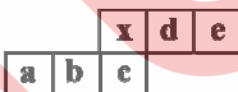
(۴) $2 \cdot x^2$

(۳) $12x^2$

(۲) $8x^2$

(۱) $4x^2$

۱۲- با شکل گسترده ی مقابل یک مکعب می سازیم، کدام وجه روبه روی وجه x قرار می گیرد؟



(۱) a

(۲) c

(۳) d

(۴) e

۱, ۴, ۹, ۱۶, ?

۲۸ (۴)

۲۵ (۳)

۲۱ (۲)

۱۸ (۱)

۱۴- حاصل عبارت $2\sqrt{3}\sqrt{3}\sqrt{9}$ برابر با کدام گزینه است؟

۱۲ (۴)

۹ (۳)

۶ (۲)

۳ (۱)

۱۵- بین 3^4 و -3^4 چند عدد طبیعی وجود دارد؟

$3^4 + 1$ (۴)

$3^4 - 1$ (۳)

3^4 (۲)

3^5 (۱)

۱۶- اگر $M = -2$, $\overrightarrow{MN} = -6$ باشد، انتهای بردار MN کدام گزینه است؟

۸ و N (۴)

-۲ و M (۳)

-۸ و M (۲)

-۸ و N (۱)

۱۷- شماره‌های عدد A به ترتیب از کوچک به بزرگ به صورت زیر هستند. حاصل $a+b+c$ کدام است؟

A شماره‌های $1, 2, a, 4, 5, 6, b, 12, 15, 20, 30, c$

۶۰ (۴)

۷۳ (۳)

۱۰ (۲)

۳ (۱)

۱۸- در شکل زیر استوانه به مکعب از هر طرف چسبیده است. حجم بین استوانه و مکعب مربع چقدر است؟ (عدد پی را $3/14$ در نظر می‌گیریم.)



۱۱۴۲۴۰ (۱)

۵۰۲۴۰ (۲)

۶۴۰۰۰ (۳)

۱۳۷۶۰ (۴)

۱۹- در عبارت $2^m + 2^m + 2^m + 2^m = 64$ مقدار m کدام است؟

۵ (۴)

۴ (۳)

۳ (۲)

۲ (۱)

۲۰- اگر $5^x = 1$, $5^y = 3$, $5^z = 2$ باشند، حاصل عبارت $5^{2x+y+z+1}$ کدام گزینه است؟

3^0 (۴)

5^{30} (۳)

۶ (۲)

5^6 (۱)