

۱- گزینه «ا» -

$$\text{شیب} = \frac{-3 - (-1)}{2 - (-4)} = \frac{-2}{6} = -\frac{1}{3}$$

$$y = ax + b \xrightarrow{\substack{[2] \\ a = -\frac{1}{3}}} -3 = 2 \times -\frac{1}{3} + b \Rightarrow b = -3 + \frac{2}{3} \Rightarrow b = -\frac{7}{3}$$

(میثم بهرامی جويا) (فصل ششم - خط و معادله‌های خطی - معادله خط - صفحه ۱۰۱ کتاب درسی) (آسان)

$$y = 2x - 3 \xrightarrow{\substack{[a-1] \\ a}} a = 2(a-1) - 3 \Rightarrow a = 2a - 2 - 3 \Rightarrow a = 5$$

۲- گزینه «ب» -

(میثم بهرامی جويا) (فصل ششم - خط و معادله‌های خطی - معادله خط - صفحه ۱۰۰ کتاب درسی) (آسان)

۳- گزینه «ب» -

$$\begin{cases} \frac{x+1}{2} - \frac{y}{3} = 1 \\ x+2y = 5 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} \frac{3x+3-2y}{6} = 1 \\ x+2y = 5 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} 3x-2y+3=6 \\ x+2y=5 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} 3x-2y=3 \\ x+2y=5 \\ 4x=8 \Rightarrow x=2 \end{cases}$$

$$x+2y=5 \xrightarrow{x=2} 2+2y=5 \Rightarrow y=\frac{3}{2} \Rightarrow x+y=2+\frac{3}{2}=\frac{7}{2}$$

(میثم بهرامی جويا) (فصل ششم - خط و معادله‌های خطی - دستگاه معادلات - صفحه ۱۱۲ کتاب درسی) (متوسط)

$$\text{مساحت کره} \quad 4\pi r^2 = 4\pi \times 4^2 = 64\pi \quad \text{گزینه «ب» -}$$

$$\text{مساحت نیم کره توپر} \quad 3\pi r^2 = 3\pi \times 4^2 = 48\pi$$

$$\text{اختلاف} \quad 64\pi - 48\pi = 16\pi$$

(میثم بهرامی جويا) (فصل هشتم - حجم و مساحت - مساحت کره - صفحه ۱۳۳ کتاب درسی) (متوسط)

$$V = \frac{4}{3}\pi r^3 = 36\pi \Rightarrow \frac{4}{3}r^3 = 36 \Rightarrow r^3 = 36 \times \frac{3}{4} = 27 \Rightarrow r = 3 \quad \text{گزینه «د» -}$$

$$S = 4\pi r^2 = 4\pi \times 3^2 = 36\pi$$

(میثم بهرامی جويا) (فصل هشتم - حجم و مساحت - حجم کره - صفحه ۱۳۳ کتاب درسی) (متوسط)

$$\text{حجم نیم کره} \quad \frac{\frac{4}{3}\pi r^3}{2} = \frac{4}{6} \times 3 \times 8^3 = 1024 \quad \text{گزینه «د» -}$$

اگر ۱۰۲۴ را بر مساحت کف استوانه تقسیم کنیم، ارتفاع آب به دست می‌آید.

$$\text{مساحت کف} \quad \pi r^2 = 3 \times 4^2 = 48$$

$$\frac{1024}{48} = 21$$

(میثم بهرامی جويا) (فصل هشتم - حجم و مساحت - حجم کره - صفحه ۱۳۴ کتاب درسی) (دشوار)

۷- گزینه «ا» - در این حالت قطر کره با ضلع مکعب برابر است پس شعاع کره، ۶ است.

$$V = \frac{4}{3}\pi r^3 = \frac{4}{3} \times 3 \times 6^3 = 4 \times 216 = 864$$

(میثم بهرامی جويا) (فصل هشتم - حجم و مساحت - حجم کره - صفحه ۱۳۲ کتاب درسی) (دشوار)