

پاسخنامه امتحان نهایی ریاضی نهم استان یزد

خرداد ۱۴۰۲

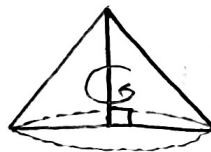
تالیف: آرش دانشگر
راش اموزش مهندسی نفت دانشگاه تهران
مسئول درس ریاضی تیزهوشان قلمچی

سوال ۱

الف) نادرست $\leftarrow$ چنین یاسغ متفاوت می توان داد و شرط مجموعه بود و مورد اعتنا
مشخص است

ب) درست $\leftarrow \frac{1}{4} = 25\%$

ج) نادرست $\leftarrow$ سبب دو خط با هم برابر نیست پس موازی نیستند. $(2 \neq -2)$



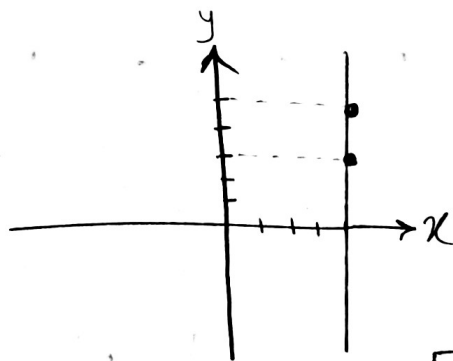
د) درست $\leftarrow$

سوال ۲

الف) حکم

ب) $2^3 = 8$

ج) $x = 4$



$$\frac{5}{\sqrt{v}} \times \frac{\sqrt{v}}{\sqrt{v}} = \frac{5\sqrt{v}}{v} \leftarrow \frac{\sqrt{v}}{\sqrt{2}} \quad (د)$$

$$\frac{S_{\text{کره}}}{2} = S_{\text{نیم کره}} \Rightarrow \frac{4\pi R^2}{2} = 2\pi R^2$$

سوال ۳ الف) گزینه ۲

$$S_{\text{نیم کره تو خالی}} = S_{\text{نیم کره تو خالی}} + \pi R^2 = 2\pi R^2 + \pi R^2 = 3\pi R^2$$

$$\mathbb{R} \cap \mathbb{Z} = \mathbb{Z}$$

(ب) گزینه ۱

$$\frac{1}{300} = \frac{\text{فاصله خود}}{\text{فاصله در واقعیت}}$$

$$\Rightarrow \frac{1}{300} = \frac{4}{x} \Rightarrow x = 4 \times 300 = 1200$$

(ج) گزینه ۲

(د) گزینه ۳

دلیل رد سایر:

گزینه ۱، قدر مطلق داریم.

گزینه ۲، x زیر رادیکال است.

گزینه ۴، x در توان است.

$$B - A = \{1, 13\}$$

سوال ۴

(الف)

$$A \in B \quad \boxed{\checkmark}$$

درست

$$A \subseteq B \quad \boxed{\times}$$

نادرست

(ب)

$$\cancel{S = \{1, 2, 3, 4, 5, 6\}} \quad n(S) = 2 \times 6 = 12$$

سوال ۵

$$A = \{(1, 1), (2, 2), (3, 3)\} \Rightarrow n(A) = 3$$

$$\Rightarrow P(A) = \frac{n(A)}{n(S)} = \frac{3}{12} = \frac{1}{4}$$

$$\sqrt{3} \approx 1,7 \Rightarrow$$

$$2 + \sqrt{3}$$

$$1,7$$

$$(3) < \underbrace{2 + \sqrt{3}}_{3,7} < (4)$$

سوال ۶ بین ۳ و ۴

(الف)

$$|\sqrt{5} - 3| \quad \underline{\underline{\sqrt{5} \approx 2,2}} \quad 3 - \sqrt{5}$$

(ب)

$$\left. \begin{array}{l} \hat{A} = \hat{B} = 90^\circ \\ AO = BO \\ \hat{O}_1 = \hat{O}_2 \text{ متقابل} \\ \text{نقاط} \end{array} \right\} \xrightarrow{\text{مساوی}} \triangle ADO \cong \triangle BCO$$

سوال ۷

$$\Rightarrow \underline{AD = CB}$$

$$495000 = 4,95 \times 10^5$$

سوال ۱۸ الف

$$-\sqrt{2V} + V\sqrt{3} = -\sqrt{4 \times 3} + V\sqrt{3} = -3\sqrt{3} + V\sqrt{3} = 4\sqrt{3} \quad (\text{ب})$$

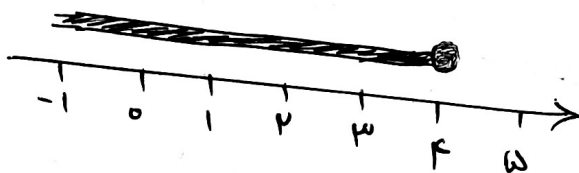
$$\left(\frac{2}{5}\right)^{-3} \times \left(\frac{5}{2}\right)^1 = \left(\frac{5}{2}\right)^3 \times \left(\frac{5}{2}\right)^1 = \left(\frac{5}{2}\right)^4 \quad (\text{ج})$$

$$7x - 7 \leq 9x - 3$$

$$7x - 9x \leq -3 + 7$$

سوال ۹ الف

$$\boxed{x \leq 4} \Rightarrow$$



$$2x + 10 = 0 \Rightarrow 2x = -10$$

$$\boxed{x = -5}$$

(ب) به ازای $x = -5$ خارج می‌شود

$$(2x - 3)^2 = 4x^2 - 12x + 9$$

سوال ۱۵ الف

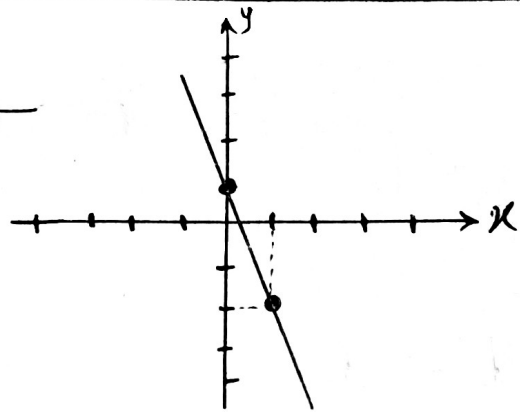
$$x^2 - 11x + 12 = (x - 2)(x - 6)$$

$$4a^2 - 4 = (2a - 2)(2a + 2)$$

(ب)

$$y = -3x + 1$$

x	0	1
y	1	-2



سوال ۱۱

(الف)

(ب) به قدردارد زیرا: $y = 3x - 4 \xrightarrow{\begin{bmatrix} 1 \\ -1 \end{bmatrix}} -1 = 3(1) - 4 \Rightarrow -1 = -1$

(ج) $y = ax + b \xrightarrow{2 = \text{شیب}} y = 2x + b \xrightarrow{\begin{bmatrix} -4 \\ -4 \end{bmatrix}} y = 2x - 4$
 عرفاً از مبدأ -4

(د) $\text{شیب} = \frac{\Delta y}{\Delta x} = \frac{5 - 3}{2 - 1} = \frac{2}{1} = 2$

سوال ۱۲

$\begin{cases} 2x + y = 1 \\ 3x - 2y = 12 \end{cases} \xrightarrow{\times 2} \begin{cases} 4x + 2y = 2 \\ 3x - 2y = 12 \end{cases}$
 $\underline{7x = 14} \rightarrow x = 2$

$\begin{matrix} 2x + y = 1 \\ x = 2 \end{matrix} \rightarrow 4 + y = 1 \rightarrow y = -3$

سوال ۱۳

(الف) $\frac{2x+4}{x} \times \frac{(x)(x)}{2x+2} = \frac{2(x+2)}{x} \times \frac{(x)(x)}{2(x+1)} = 3x$

(ب) $\frac{2-x+3}{x+4} = \frac{-x+5}{x+4}$

$$\begin{array}{r|l} 3x^2 + 2x - 1 & x + 2 \\ - (3x^2 + 4x) & 3x - 4 \\ \hline -4x - 1 & \\ - (-4x - 1) & \\ \hline 0 & \end{array}$$

سوال ١٤

الف) $S_{\text{من}} = 4\pi R^2 = 4(\pi)(4)^2 = 144\pi$

سوال ١٥

ب) $V_{\text{مجموعه}} = \frac{1}{\mu} S_{\text{قاعه}} h = \frac{1}{\mu} (V \times V) \times 12 = 144$

ج) $V_{\text{مخروط}} = \frac{1}{\mu} S_{\text{قاعه}} h = \frac{1}{\mu} (\pi r^2) h = \frac{1}{\mu} (\pi \times 2^2) \times 6$

$V_{\text{مخروط}} = 12\pi$