

بسم الله الرحمن الرحيم

جواد زینلی نوش آبادی - رتبه ۲۱۰ (۴۲۷ کشور) کنکور تجربی ۹۹  
پاسخ تشریحی آزمون هماهنگ استانی - درس ریاضی پایه نهم - استان خوزستان

سوال ۱: الف) ص (ب)  $\{ -۷, ۱۱, \sqrt{۲۵}, -۱ \} = \{ -۵, ۱۱, -۱, ۲ \}$

سوال ۲: الف)  $A \cap B = \{ b, d \}$

ب)  $f \in B - A$

سوال ۳:

۷ عدد مضرب ۳ نیستند  $\rightarrow ۱۱, ۱۲, ۱۳, ۱۴, ۱۵, ۱۶, ۱۷, ۱۸, ۱۹, ۲۰$   
احتمال وقوع یک پیشامد =  $\frac{\text{حالات مطلوب}}{\text{کل حالات}} = \frac{۷}{۱۰}$

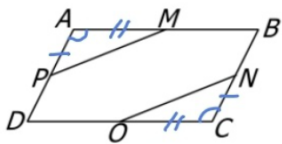
سوال ۴: الف) ص (ب) حقیق (R)

ج)  $|-۲ + ۳ \times (-۴)| = |-۲ - ۱۲| = |-۱۴| = ۱۴$



سوال ۵: الف) یک (ب) ۲ (تزیین!)

سوال ۶:



$\left. \begin{array}{l} \overline{AM} = \overline{OC} \\ \hat{A} = \hat{C} \\ \overline{AP} = \overline{CN} \end{array} \right\} \xrightarrow{\text{بنا به حالت (فرض)}} \Delta AMP \cong \Delta CON \Rightarrow MP = ON$

ب)  $\left(\frac{۳}{۵}\right)^{۱۱} \div \left(\frac{۵}{۳}\right)^{-۲} = \left(\frac{۳}{۵}\right)^{۱۱} \times \left(\frac{۳}{۵}\right)^{-۲} = \left(\frac{۳}{۵}\right)^{۹}$

32000

سوال ۷: الف)

$$\frac{7}{\sqrt{3}} \times \frac{\sqrt{3}}{\sqrt{3}} = \frac{7\sqrt{3}}{3} \quad (\text{ج})$$

$$\frac{5\sqrt{2} + 3\sqrt{2}}{\sqrt{8}} = \frac{\sqrt{2}(5+3)}{2} = \frac{8\sqrt{2}}{2} = 4\sqrt{2} \quad (\text{د})$$

سوال ۸: الف) ع (نسبت به  $x$  و  $y = 3 = 1+2$ )

ب) چون پس از ساده سازی، متغیر  $y$  در مخرج قرار می گیرد. (در مخرج عبارت تک جمله ای نباید متغیر حضور داشته باشد)

$$\frac{5a}{y^3}$$

سوال ۹: الف)  $(a+2b)^2 = a^2 + 2(a)(2b) + b^2 = a^2 + 4ab + b^2$

ب)  $4 - x^2 = (2-x)(2+x)$

$$5 - 2x \leq x + 8$$

$$5 - 8 \leq x + 2x$$

$$-3 \leq 3x$$

$$\boxed{-1 \leq x}$$

سوال ۱۰:

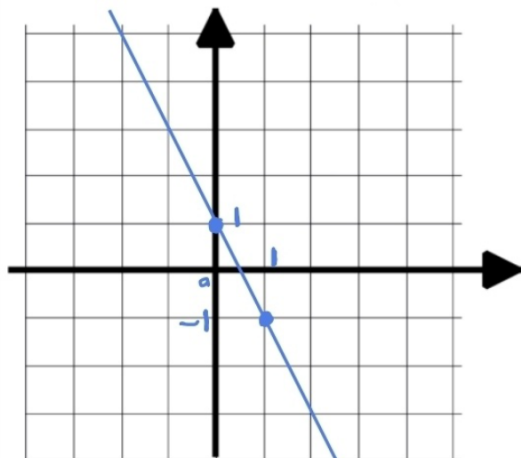
سوال ۱۱: الف) ع ← چون شیب آن‌ها برابر نیست!

موازی محور طول‌ها ← شیب = صفر ( $m=0$ )

ب)  $y = -7$

$\begin{bmatrix} 3 \\ -7 \end{bmatrix} \rightarrow \begin{matrix} x_0 \\ y_0 \end{matrix}$

$$y - y_0 = m(x - x_0) \rightarrow y - (-7) = (0)(x - 3) \rightarrow y = -7$$



$$y = -2x + 1$$

سوال ۱۲:

$x$	0	1
$y$	+1	-1

رسم یک خط با داشتن دو نقطه از آن امکان پذیر است

سوال ۱۳: الف) بله

زیرا با جای گذاری نقطه در معادله خط، در آن صدق کرد.  $\rightarrow 2 - (-1) = 3 \rightarrow 2 + 1 = 3$  ✓  
 (۲, -۱)

ب) عرض از مبدا = ...  
 روش دوم: می دانیم که طول عرض از مبدا صفر است. پس با جای گذاری صفر در معادله خط، عرض از مبدا حاصل می شود.  
 $x=0 \rightarrow 2y - 0 = 10 \rightarrow y = \frac{10}{2} = 5$   
 $2y - x = 10 \rightarrow 2y = x + 10 \rightarrow y = \frac{1}{2}x + 5$   
 عرض از مبدا

سوال ۱۴ =

$$\begin{cases} 3x - y = -8 \\ x + y = 4 \end{cases}$$

$$\frac{3x - y = -8}{x + y = 4} \rightarrow 2x = -12 \rightarrow x = -6$$

جای گذاری در معادله دوم

$$-1 + y = 4 \rightarrow y = +5$$

سوال ۱۵: الف) خ ← چون متغیر در قدر مطلق قرار دارد

ب)  $y = 2$  و  $y = -3$  ← (به ازای ریشه های عبارت مخرج کسر)

ج) گزینۀ ۴  $\left( \frac{a-11}{11-a} \right)$  ←

$$\frac{a-11}{11-a} = \frac{a-11}{-(a-11)} = -1$$

سوال ۱۶ =

الف)  $\frac{2y+1}{2y^2} - \frac{1 \times 2y}{y \times 2y} = \frac{2y+1-2y}{2y^2} = \frac{1}{2y^2}$

ب)  $\frac{xy^2}{5z^2} \div \frac{3x}{1 \cdot z} = \frac{xy^2}{\cancel{z^2}^x} \times \frac{\cancel{z}^2}{3x} = \frac{2y^2}{3z}$

سوال ۱۷ =

$$\begin{array}{r} 5x^2 + 11x - 11 \\ -(5x^2 + 10x) \\ \hline +x - 11 \\ -(x + 2) \\ \hline -13 \end{array}$$

باقی مانده

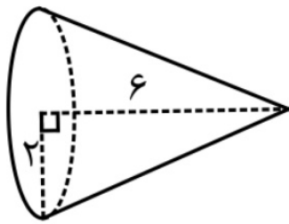
$x + 2$   
 $5x + 1$   
 خارج قسمت

سوال ۱۸: الف) نخ ← ممکن است اندازه قاعده آنها برابر نباشد.

ب) نیم کره  $V = \frac{2}{3} \pi r^3 = \frac{2}{3} \times \pi \times (2)^3 = 14\pi$  (زیرا ۳)  $\boxed{14\pi}$  (ج)

سوال ۱۹:

الف) دستور محاسبه‌ی حجم کره را بنویسید و حجم کره‌ای به شعاع ۵ را محاسبه کنید. ( $\pi \approx 3$ )  
 $V = \frac{4}{3} \pi r^3 \rightarrow \text{حجم کره} = \frac{4}{3} \times 3 \times (5)^3 = 4 \times 125 = \boxed{500}$



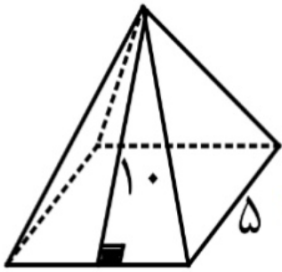
ب) حجم مخروط مقابل را به دست آورید.

$V = \frac{1}{3} \pi r^2 h = \frac{1}{3} \times \pi \times (2)^2 \times 4 = \boxed{18\pi}$

سوال ۲۰:

مساحت جانبی هرم منتظم زیر را محاسبه کنید.

مساحت جانبی = مساحت قاعده + مساحت دیواره‌ها



مساحت قاعده =  $5^2 = 25$

مساحت یک دیواره (مثلث) =  $\frac{1}{2} \times 5 \times 10 = 25$

مساحت جانبی =  $25 + 3(25) = \boxed{100}$

چون ۴ دیواره دارد.