



www.riazisara.ir **سایت ویژه ریاضیات**

درسنامه ها و جزوه های دروس ریاضیات

دانلود نمونه سوالات امتحانات ریاضی

نمونه سوالات و پاسخنامه کنکور

دانلود نرم افزارهای ریاضیات

...

کانال سایت ریاضی سرا در تلگرام:

<https://telegram.me/riazisara>

(@riazisara)

$$a = (r, m, d) \Rightarrow a+b = (r-m, r+V, m+d)$$

$$b = (r-m, r, d) \Rightarrow a-b = (m, m-V, d)$$

$$(a+b) \perp (a-b) \Leftrightarrow a \cdot b = 0 \Rightarrow m(r-m) + (r+V)(m-V) + rd = 0$$

$$4m - m^2 + m^2 + r - \varepsilon 9 + rd = 0$$

$$a = (r, \varepsilon, d) \Rightarrow |a| = \sqrt{r^2 + \varepsilon^2 + d^2} = \sqrt{d}$$

$$b = (-1, r, d) \Rightarrow |b| = \sqrt{1 + r^2 + d^2} = \sqrt{d}$$

$$\cos \theta = \frac{a \cdot b}{|a||b|} = \frac{-r + rd}{\sqrt{d} \cdot \sqrt{d}} = \frac{rd}{d} = \frac{1}{r} \Rightarrow \theta = \frac{\pi}{r}$$

$$L = \begin{cases} x = \delta t + r \\ y = -r t - r \\ z = \varepsilon t + 1 \end{cases} \Rightarrow \text{نقطہ } P(\delta t + r, -r t - r, \varepsilon t + 1)$$

نقطہ P کی صورت

$$PO = \sqrt{(\delta t + r)^2 + (-r t - r)^2 + (\varepsilon t + 1)^2}$$

$$PO' = \frac{r(\delta t + r) + r(-r t - r) + r(\varepsilon t + 1)}{r}$$

$$r\delta t + r + 9t + 9 + 14t + \varepsilon = 0 \Rightarrow t = -\frac{r\delta}{\delta} = -\frac{1}{r}$$

$$PO = \sqrt{(-r\delta + r)^2 + (1 - r)^2 + (-r + 1)^2} = \sqrt{\frac{1}{\varepsilon} + \frac{1}{\varepsilon} + 1} = \sqrt{\frac{r}{r}} = \frac{\sqrt{4}}{r}$$

نقطہ P کی صورت : $P(\varepsilon t + r, r t - r, t + r)$

نقطہ Q کی صورت : $Q(\dots, k)$

$PQ \Rightarrow PQ = (\varepsilon t + r, r t - r, t + r - k)$

$$PQ \perp L \Rightarrow PQ \cdot (\varepsilon, r, 1) = 0 \Rightarrow \varepsilon(t + r) + r(r t - r) + (t + r - k) = 0$$

$$PQ \perp z \Rightarrow PQ \cdot (0, 0, 1) = 0 \Rightarrow t + r - k = 0$$

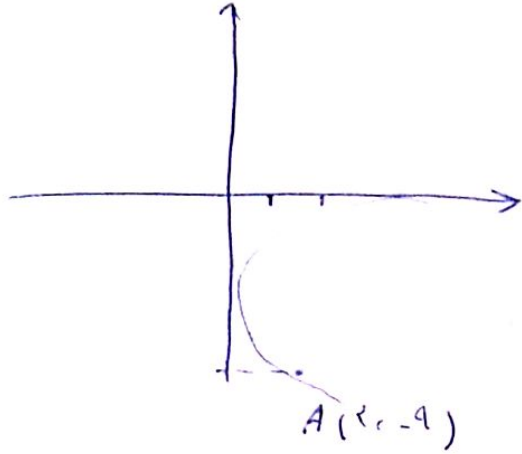
$$\sum t + \varepsilon + 9t - 4z_0 \Rightarrow 13t = 2 \Rightarrow t = \frac{2}{13}$$

$$|\vec{PQ}| = \sqrt{\left(\varepsilon \frac{2}{13} + 1\right)^2 + \left(2 \frac{2}{13} - 2\right)^2} = \frac{\sqrt{21^2 + 2^2}}{13}$$

۱۳۶ - گزینه ۳

دایره‌ای که بر محورهای مختصات مماس است معادله آن به صورت
 $(x-R)^2 + (y-R)^2 = R^2$

محل برخوردت کرد که این دایره در کدام نواحی مختصات قرار می‌گیرد با توجه به شکل با محور واحد ε باشد (مختصات مرکز) است $(R, -R)$



$$(x-R)^2 + (y+R)^2 = R^2$$

$$(2-R)^2 + (-9+R)^2 = R^2$$

$$\varepsilon - \varepsilon R + R^2 + 81 - 18R + R^2 = R^2$$

$$R^2 - 22R + 82 = 0$$

$$(R-2)(R-17) = 0 \Rightarrow \boxed{R=17}$$

$$\Rightarrow R=2$$

۱۳۷ - گزینه ۲

$$8x^2 - y^2 + 4y - \varepsilon + \varepsilon = 12$$

$$8x^2 - (y-2)^2 = 12 \Rightarrow \frac{x^2}{\frac{3}{2}} - \frac{(y-2)^2}{3} = 1 \quad O(0,2)$$

عدولی افقی

$$c^2 = a^2 b^2 \Rightarrow c = 3 \Rightarrow$$

$$F(3,2)$$

$$F'(-3,2)$$

$$\text{مماسی} \begin{cases} x_1 = \frac{(y-2)}{2\sqrt{3}} \\ x_2 = \frac{(y-2)}{-2\sqrt{3}} \end{cases} \Rightarrow$$

$$\text{فاصله } OF \text{ از } F \text{ خط} \\ y = 2\sqrt{3}x - 2$$

$$\Rightarrow d = \frac{|2 - 2 \times 2\sqrt{3} - 2|}{3} = 2\sqrt{3}$$

$$A = \begin{pmatrix} 1 & 2 \\ 0 & -1 \end{pmatrix}$$

۱۳۸ - گزینه (ع)

$$A^{-1} = \frac{1}{\det A} \begin{bmatrix} -1 & 0 \\ 0 & -1 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} -1 & 0 \\ 0 & -1 \end{bmatrix}$$

$$\begin{bmatrix} -1 & 0 \\ 0 & -1 \end{bmatrix} \times \begin{bmatrix} -2 \\ 1 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 2 \\ -1 \end{bmatrix}$$

۱۳۹ - گزینه (د)

$$A \times (I - A) = I \Rightarrow A - A^2 = I \Rightarrow A - I = A^2$$

$$A^2 = A^T \times A^T = (A - I)(A - I) = A^2 - A - A + I = A^2 - 2A + I$$

$$= -I - A + I = -A$$

۱۴۰ - گزینه (ع)

در واقع سوال مقدار عددی y را می خواهد.

$$R_1 + R_2 \rightarrow R_1, R_2 + R_2 \rightarrow R_2$$

$$\begin{cases} x + y - z = 7 \\ 2x + 2z = 1 \\ 1 \cdot x + 4z = 2 \end{cases} \xrightarrow{-2R_2 + R_2 \rightarrow R_2}$$

$$\begin{cases} x + y - z = 7 \\ 2x + 2z = 1 \\ -2z = 0 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} y = 2 \\ x = 2 \\ z = 0 \end{cases}$$