



سایت ویژه ریاضیات www.riazisara.ir

درسنامه ها و جزوه های ریاضی

سوالات و پاسخنامه تشریحی کنکور

نمونه سوالات امتحانات ریاضی

نرم افزارهای ریاضیات

و...

کانال سایت ریاضی سرا در تلگرام:

<https://t.me/riazisara>



(@riazisara)

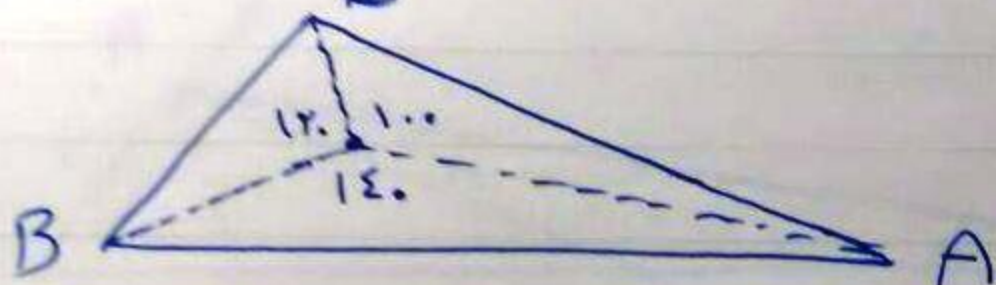
$$V + 4 + 0.5 = 18 \sim 36. \Rightarrow 18t = 36. \Rightarrow t = 20$$

$$\Rightarrow \hat{AOB} = 140, \hat{BOC} = 120, \hat{COA} = 100$$

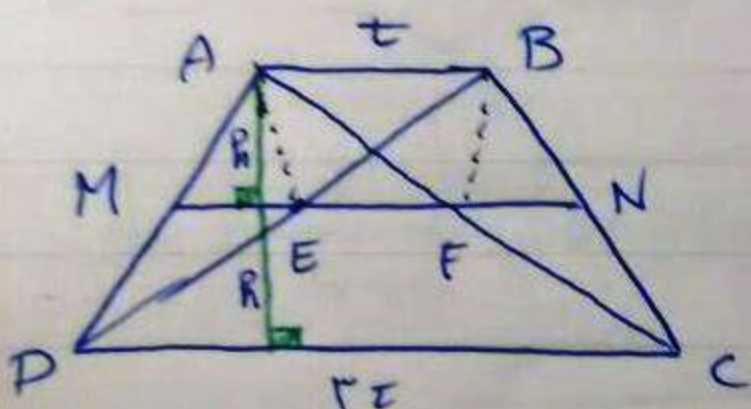
$$\text{زاویه بین دو نیم سار B و C در قفسه BC} = 90 + \frac{A}{2}$$

دانلود از سایت ریاضی سرا
www.riazisara.ir

$$\Rightarrow 90 + \frac{C}{2} = 140 \Rightarrow \frac{C}{2} = 50 \Rightarrow C = 100 \text{ Max}$$



به شکل مقابل رقت کشید



۱۲۲- اگر چه در شکل اشاره ای به

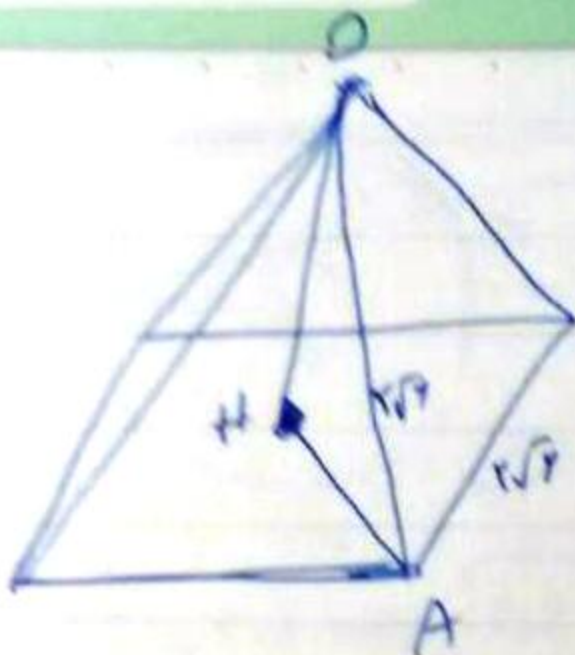
مساوی اساقین بودن دوزنقه نشده
است اما باقی قابل اثبات است

طبق قفسه میان خط $MN = 2t$ است. از طرفی به قفسه کالس در

$$\triangle DAB : ME = \frac{t}{2}, NF = \frac{t}{2} \text{ به سبب } \text{مساوی}$$

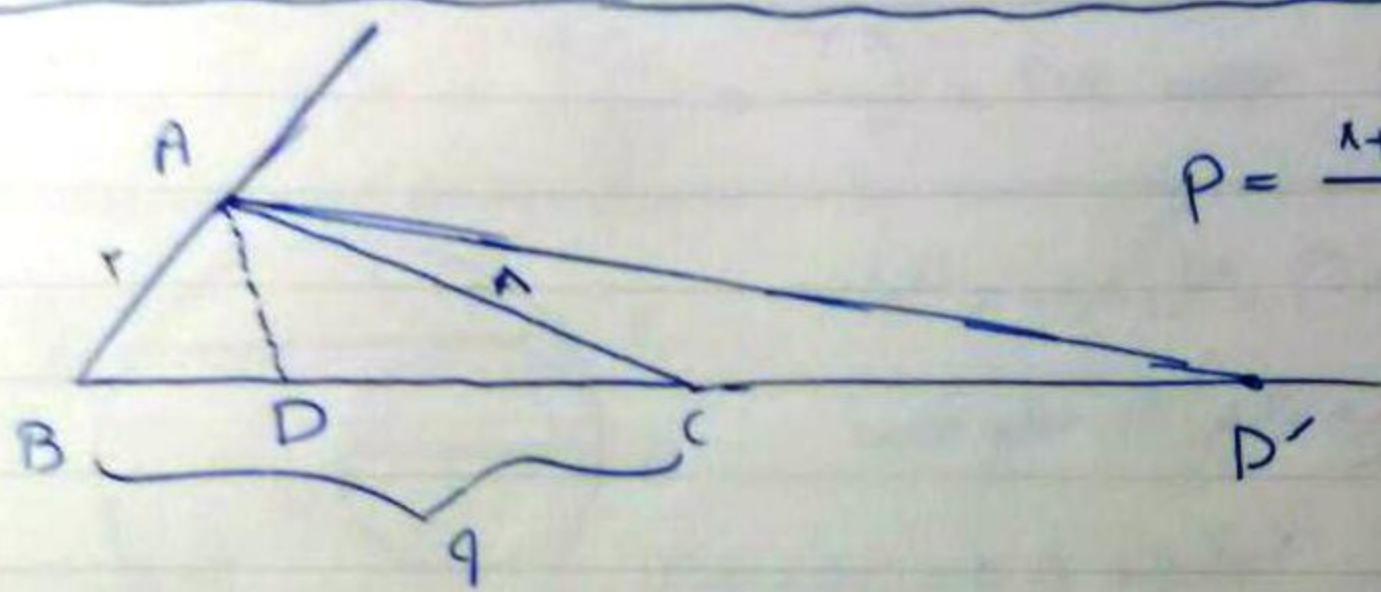
$$EF = t \Rightarrow AB = EF, AB \parallel EF \Rightarrow ABEF \text{ متوازی الاضلاع است}$$

$$\frac{S_{ABEF}}{S_{ABCD}} = \frac{h \times t}{\frac{1}{2}(t + 2t) \times (2h)} = \frac{th}{2th} = \frac{1}{2}$$



$$AH = \frac{r\sqrt{2} \times \sqrt{2}}{2} = \sqrt{2}$$

$$h = OH = \sqrt{(r\sqrt{2})^2 - (\sqrt{2})^2} = \sqrt{12} = 2\sqrt{3}$$



$$p = \frac{1+r+9}{2} = \frac{19}{2} \quad - 1 \text{ FM}$$

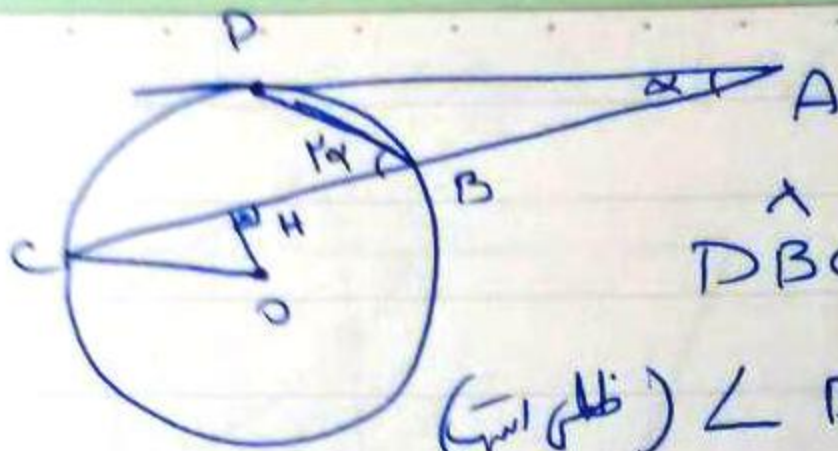
$$d_a = \frac{r}{b+c} \sqrt{bc p(p-a)} = \frac{r}{10} \sqrt{\frac{19}{2} \times 2 \times 1 \times \frac{1}{2}} = \frac{r}{5} \sqrt{19}$$

$$d'_a = \frac{1}{r} \sqrt{2 \times 1 \times \frac{19}{2} \times \frac{r}{2}} = \sqrt{2}$$

$$\Rightarrow DD' = \sqrt{\left(\frac{r}{5} \sqrt{19}\right)^2 + (\sqrt{2})^2} = \sqrt{\frac{19r^2 + 200}{25}}$$

$$\Rightarrow DD' = \sqrt{\frac{874}{25}} = \frac{29}{5}$$

نیم سائز داخلی و خارجی، A کی مقام معلوم شد، مثلث \$ADD'\$ قائم الزامی است.

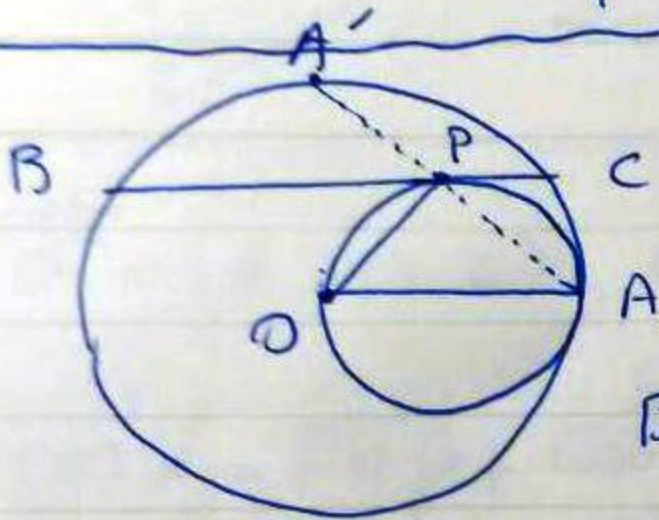


$$\angle DBC = 2\alpha = \alpha + \angle BDA \Rightarrow$$

$$\angle BPA = \alpha \Rightarrow \widehat{DB} = 2\alpha$$

$$\angle B = 2\alpha \Rightarrow \widehat{DC} = 4\alpha \Rightarrow \widehat{CB} = 8\alpha$$

$$\angle COH = \frac{\widehat{BC}}{2} = \frac{4\alpha}{2} = 2\alpha \Rightarrow \text{(۲) درست است}$$



(۱۳) A را به P وصل کرده و امتداد
مستقیم تا دایره را در A' قطع کند.

$$BP \times PC = PA \times PA'$$

لذا $\angle OPA = 90^\circ$ (متقابل قطر دایره کوچکتر) پس $OP \perp AA'$ و

$$BP \times PC = PA^2 = \quad \text{لذا } PA = PA'$$

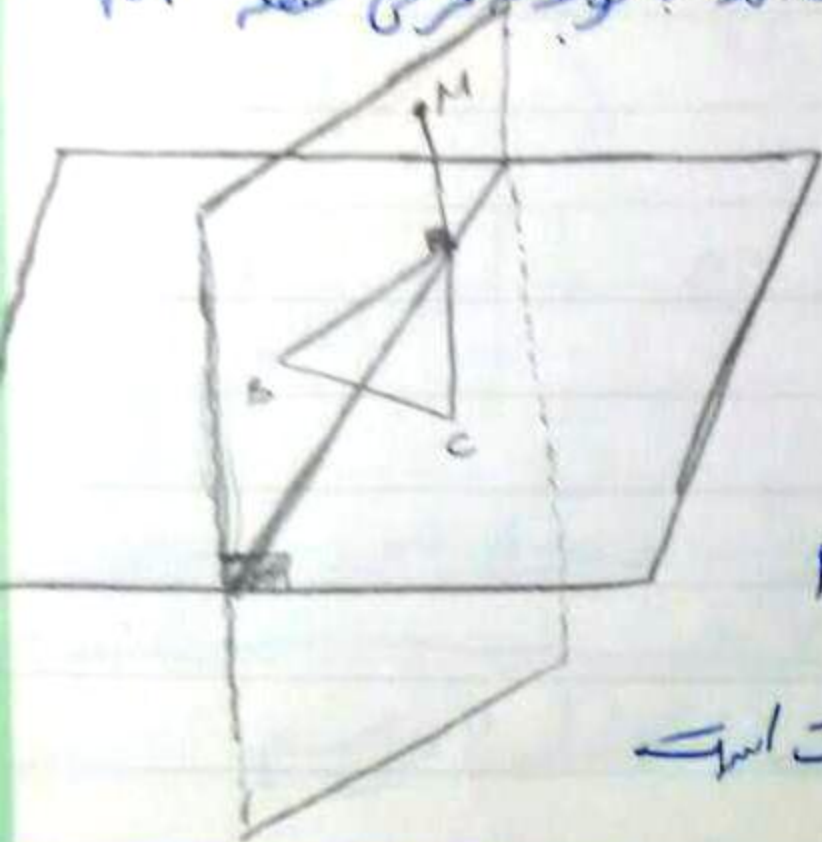
$$BC \parallel OA \Rightarrow \widehat{OP} = \widehat{PA} \Rightarrow OP = PA = 2\sqrt{2}$$

$$BP \times PC = PA^2 = 22$$

(۱۳۱) بازتاب نسبت به $y = -x$ در لایه فضا به $T(x, y) = (-y, -x)$ است

اگر دو نقطه دلتا از خود را بازتاب دهیم به عبارتی $y + 2x = -4$
پس (۱) است که درست است.

۱۳۲ - ترکیب نامبر است و باقی نسبت اند با توجه فرضی نقطه M



روی صفحه عمود منصف BC است.

از طرفی $MA \perp AB$ است و

هم چنین MA بر فصل مشترک دو

صفحه عمود باید عمود بر هر دو باشد $MA \perp AC$

و $MA \perp P$ است و لذا عمود بر است است

۱۳۳ - $\vec{a} = (x, y, z)$, $e_a = (\cos \alpha, \cos \beta, \cos \gamma)$

$$\cos^2 \alpha + \cos^2 \beta + \cos^2 \gamma = 1 \Rightarrow \frac{1}{2} + \frac{1}{2} + \cos^2 \gamma = 1$$

$$\Rightarrow \cos^2 \gamma = \frac{1}{2} \Rightarrow \cos \gamma = \frac{1}{\sqrt{2}} \Rightarrow \boxed{\gamma = \frac{\pi}{4}}$$

$$\Rightarrow e_a = \left(\frac{1}{2}, \frac{1}{2}, \frac{1}{\sqrt{2}} \right)$$

بوضوح این بردار با مختصات $x+y+\sqrt{2}z=0$ موازی است

پس بر صفحه عمود است.

$$a \times b = \begin{vmatrix} i & j & k \\ 2 & -3 & 1 \\ 1 & 2 & -2 \end{vmatrix} = (1, 9, 7)$$

-۱۳۴

$$V = |a \cdot (b \times c)| = \left| \begin{vmatrix} 2 & -3 & 1 \\ 1 & 2 & -2 \\ 1 & 9 & 7 \end{vmatrix} \right| = 28.$$

$$\begin{cases} \vec{v}_1 = (3, -1, 2) \\ \vec{v}_2 = (0, 0, 1) \end{cases}$$

$$\vec{v}_1 \times \vec{v}_2 = (-1, -3, 0)$$

$$A \left| \begin{smallmatrix} 2 \\ 0 \end{smallmatrix} \right|, B \left| \begin{smallmatrix} 1 \\ 0 \end{smallmatrix} \right| \in \text{خطوط} \Rightarrow \text{طول عمود} = \left| \frac{\vec{AB} \cdot \vec{v}}{|\vec{v}|} \right|$$

$$\Rightarrow \text{طول عمود} = \frac{c}{\sqrt{A}}$$

۱۳۶ - ابتدا معادله سهم را بصورت استاندارد دریم

$$(y-3)^2 = -\frac{a}{r}(x-\frac{10}{a}) \Rightarrow ep = -\frac{a}{r}$$

$$\boxed{p = \frac{-a}{r}} \quad , \quad S \left| \begin{smallmatrix} 10 \\ a \\ r \end{smallmatrix} \right| \text{ است}$$

$$\frac{10}{a} \mp \frac{a}{r} = \frac{r}{r} \Rightarrow a = 0,14$$

۱۳۷ - معادله بیضی را استاندارد کنیم:

$$\frac{x^2}{\frac{14-a}{r}} + \frac{(y+r)^2}{\frac{14-a}{e}} = 1$$

$$c = \sqrt{a^2 - b^2} = \sqrt{\frac{14-a}{r} - \frac{14-a}{e}} = \sqrt{\frac{14-a}{12}}$$

$$\Rightarrow 2c = 2 \Rightarrow 2\sqrt{\frac{14-a}{12}} = 2 \Rightarrow \boxed{a=2}$$

(۱۳۸)

$$C^r = \begin{bmatrix} 1 & 3 & 6 & 24 \\ \frac{1}{3} & 1 & 2 & 8 \\ \frac{1}{6} & \frac{1}{2} & 1 & 4 \\ \frac{1}{24} & \frac{1}{8} & \frac{1}{4} & 1 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} \text{Diagram of a square with diagonals and lines connecting midpoints} \end{bmatrix}$$

مصفی قعلاصل هکس ع هکس

۱۳۹- ابط در فیل دور طرادل دیر

$$9(x^2 + 2 - 6) - 4(x^2 - x - 6) = 0$$

$$\Rightarrow 2x^2 + 10x - 12 = 0 \Rightarrow x = 1 \text{ و } x = -6$$

۱۴۰- با توجه به دستور برای (۳) می بیند نقطه متعلق اند

$$x = \frac{\begin{vmatrix} a & -1 & 3 \\ b & 2 & 4 \\ c & -2 & 1 \end{vmatrix}}{\begin{vmatrix} 2 & -1 & 3 \\ 1 & 2 & 4 \\ 3 & -2 & 1 \end{vmatrix}} = \frac{5}{-18} = -\frac{1}{3}$$

تذکر: خیلی سریع و بد خط نوشتم. بابت اشتباهات اقبال بزرگوار
 خواهم. در شروع در افق کشور این نظام روبه اتمام
 هست و باید و تمیل خوب بودند. کسانی که هستند اما را هرگز ندانند
 به شدت متضرر شده اند.

ارادتمند صمیمی

۹۷/۴/۷