



تدریس خصوصی ریاضی به صورت حضوری در تهران و آنلاین در سراسر دنیا با بهترین دبیران در مدرسه

۷۷۱۸۱۳۹۹ - ۷۷۱۸۱۳۳۶ - ۶۶۷۱۳۴۷۲ - ۶۶۵۷۵۹۵۱ - ۸۸۹۰۶۹۰۹ - ۸۸۹۰۴۰۰۲

کد تهران ۰۲۱

۱-

الف - $\begin{bmatrix} 0 \\ 2 \end{bmatrix}$

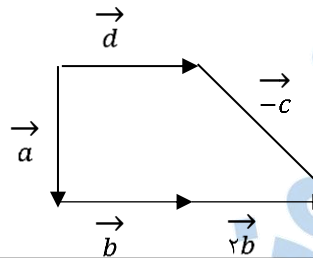
ب - $c = \sqrt{5^2 + 12^2} = \sqrt{144 + 25} = 13$

ج - $4 \times 4^2 = 2^2 \times 2^4 = 2^6$

۵-

۲-

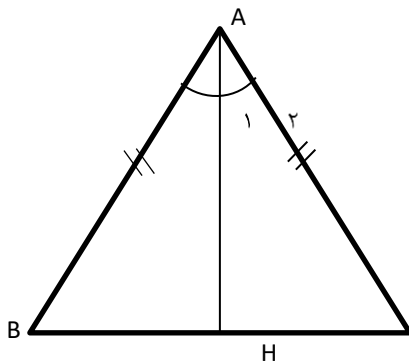
$$\vec{d} = \vec{a} + 2\vec{b} - \vec{c}$$



۳-

$$-\begin{bmatrix} 5 \\ -3 \end{bmatrix} - \begin{bmatrix} -1 \\ 2 \end{bmatrix} + \vec{x} = \begin{bmatrix} 5 \\ -3 \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} 1 \\ -5 \end{bmatrix} \rightarrow \begin{bmatrix} -4 \\ -5 \end{bmatrix} + \vec{x} = \begin{bmatrix} 1 \\ -8 \end{bmatrix} \rightarrow \vec{x} = \begin{bmatrix} 1+4 \\ -8+5 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 5 \\ -3 \end{bmatrix}$$

۴-



$AB = AC$ متساوی الساقین

$A_1 = A_2$ نیمساز $\xrightarrow{\text{ض ض}}$ $AHB \cong AHC \xrightarrow{\text{اجزای متناظر}} \{H_1 = H_2, H_1 + H_2 = 180 \rightarrow H_1 = H_2 = 90\}$

مشترک AH



تدریس خصوصی ریاضی به صورت حضوری در تهران و آنلاین در سراسر دنیا با بهترین دبیران در مدرسه

۷۷۱۸۱۳۹۹ - ۷۷۱۸۱۳۳۶ - ۶۶۷۱۳۴۷۲ - ۶۶۵۷۵۹۵۱ - ۸۸۹۰۶۹۰۹ - ۸۸۹۰۴۰۰۲

کد تهران ۰۲۱

۵-

$OB = OC$ شعاع دایره کوچک

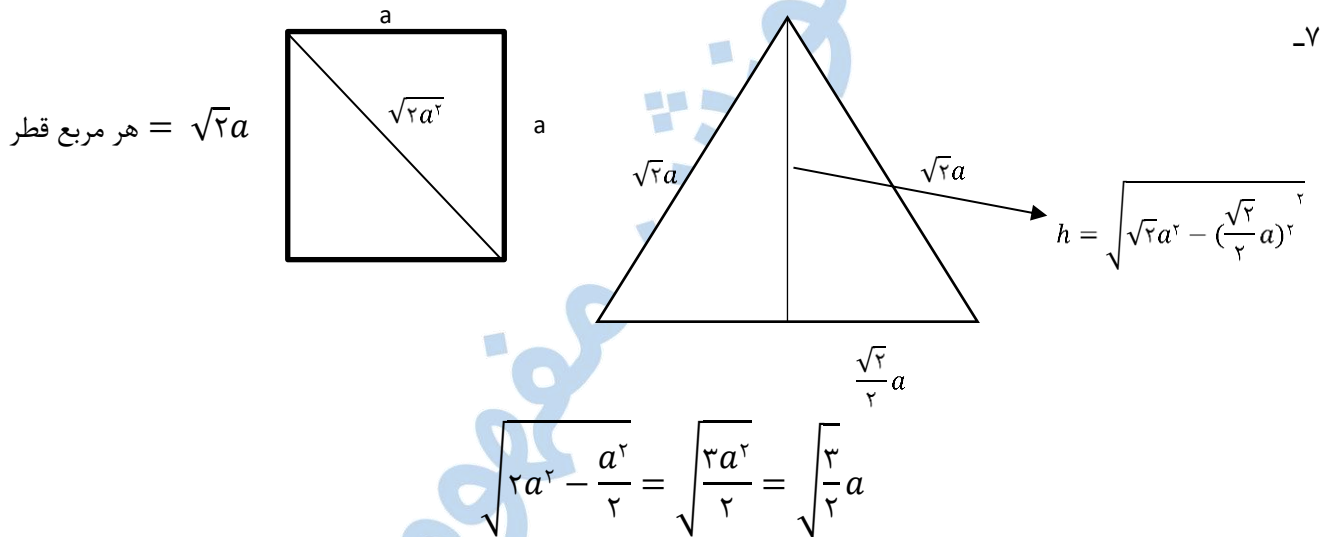
$OA = OD$ شعاع دایره بزرگ $\xrightarrow{\text{ض ض}}$ $OBA \cong OCD \xrightarrow{\text{اجزای متناظر}}$ $AB = CD$

$O_1 = O_2$ متقابل به راس

۶-

$$\begin{aligned} 2x = x + 25 &\rightarrow x = 25 && \text{زاویه تند } 25 + 25 = 50 \\ 4y - 30 = 2y + 50 &\rightarrow 2y = 80 \rightarrow y = 40 && \text{زاویه باز } 2 \times 40 + 50 = 80 + 50 = 130 \end{aligned}$$

۷-



۸-

$$\begin{aligned} x &= \sqrt{12^2 + 5^2} = 13 \\ y &= \sqrt{12^2 + 9^2} = 15 \rightarrow x + y + z = 20 + 15 + 13 = 48 \\ z &= \sqrt{12^2 + 16^2} = 20 \end{aligned}$$

۹-

$$RQ \text{ وسط } M \rightarrow \overrightarrow{PM} = \frac{u+v}{2}$$



تدریس خصوصی ریاضی به صورت حضوری در تهران و آنلاین در سراسر دنیا با بهترین دبیران در مدرسه

۷۷۱۸۱۳۹۹ - ۷۷۱۸۱۳۳۶ - ۶۶۷۱۳۴۷۲ - ۶۶۵۷۵۹۵۱ - ۸۸۹۰۶۹۰۹ - ۸۸۹۰۴۰۰۲

کد تهران ۰۲۱

$$\overrightarrow{PM} + \overrightarrow{MQ} = \overrightarrow{PQ} \rightarrow \overrightarrow{MQ} = \overrightarrow{PQ} - \overrightarrow{PM} = u - \frac{u+v}{2} = \frac{u-v}{2}$$

$$RQ = 2\overrightarrow{MQ} = u - v$$

$$RM \text{ وسط } N \rightarrow \overrightarrow{PN} = \frac{1}{2} \left(v + \frac{u+v}{2} \right) = \frac{u+3v}{4}$$

$$\overrightarrow{PR} + \overrightarrow{RN} = \overrightarrow{PN} \rightarrow \overrightarrow{RN} = \frac{u+3v}{4} - v = \frac{u-v}{4}$$

-۱۰

الف) $12^{15} \times 27^5 = 12^{15} \times 3^{15} = 36^{15} = 6^{30}$ ب) $2^{40} + 2^{40} = 2 \times 2^{40} = 2^{41}$

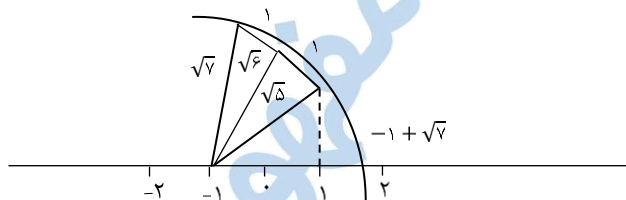
-۱۱

$$\sqrt{36} < \sqrt{37} < \sqrt{49}$$

$$\sqrt{37} \approx 6/1$$

عدد	۶/۱	۶/۲	۶/۳	۶/۴
مجذور	۳۷/۲۱	۳۸/۴۴	۱۰/۶۹	

-۱۲



-۱۳

الف) $(7-3)\sqrt{2} + (2+10)\sqrt{3} = 4\sqrt{2} + 12\sqrt{3}$

ب) $\sqrt{4 \times 0/5 + \sqrt{2/1 + 1/9} + 2^5} = \sqrt{2 + 2 + 2^5} = \sqrt{32 + 4} = \sqrt{36} = 6$

-۱۴

$$\frac{5^{21}(2 \times 5 - 9)}{5^{20}} = 5(1) = 5$$



تدریس خصوصی ریاضی به صورت حضوری در تهران و آنلاین در سراسر دنیا با بهترین دبیران در مدرسه

۷۷۱۸۱۳۹۹ - ۷۷۱۸۱۳۳۶ - ۶۶۷۱۳۴۷۲ - ۶۶۵۷۵۹۵۱ - ۸۸۹۰۶۹۰۹ - ۸۸۹۰۴۰۰۲

کد تهران ۰۲۱

-۱۵

$$3 \times 2^2 \times 2^x + 4 \times 2^x = 8 \rightarrow 2^x(12 + 4) = 8 \rightarrow 2^x = \frac{8}{16} \rightarrow 2^x = 2^{-1} \rightarrow x = -1$$

مدرسه ، آموزش مفهومی ریاضی