



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-

$$\frac{2}{5} - \left(\frac{2}{5} \div \frac{2}{5} \right) = \frac{2}{5} - 1 = -\frac{3}{5} \text{ الف}$$

ب - تمام مضاربش مرکب نیست.

$$\frac{260}{12} = 30 \text{ ج}$$

د - ۵ حالت هم نهشتی وجود دارد.

۲-

$$\frac{\frac{5}{3} - \frac{2}{4}}{\frac{2}{3} \times \frac{4}{3}} = \frac{\frac{11}{12}}{\frac{8}{9}} = \frac{11}{12} \times \frac{9}{8} = \frac{11}{72}$$

$$-\frac{1}{3} - 5 = \frac{-1-15}{3} = \frac{-16}{3} \rightarrow \frac{11}{72} \div \left(-\frac{3}{15}\right) \times \left(-\frac{16}{3}\right) = \frac{11}{72} \times \left(-\frac{15}{2}\right) \times \left(-\frac{16}{3}\right)$$

$$= \frac{11 \times 15 \times 16}{72 \times 2 \times 3} = \frac{55}{72}$$

۳-

الف - $2 \times 7 = 14$ $2 \times 2 \times 7 = 28$ $7 \times 7 \times 2 = 98$

ب - $\{1, 2, 3, 7, 14, 21\}$

۴-

الف) $\begin{cases} ED = DA \\ DA = AB \end{cases} \rightarrow ED = AB$

ب) $\begin{cases} EF \parallel DA \\ DA \parallel BC \end{cases} \rightarrow EF \parallel BC$

ج) $-180 + 45 = 135 \rightarrow 135 + 154 = 289 \rightarrow 360 - 289 = 71$



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-

$$\frac{(-3)^2 + (2)(-3) + 1}{2-3} - \frac{1}{2(-3)} = \frac{9-6+1}{-1} + \frac{1}{6} = \frac{-23}{6}$$

۶-

الف) $(x-1)(8x-7) = 2(4x^2-1) \rightarrow 8x^2 - 7x - 8x + 7 = 8x^2 - 2$

$$\rightarrow -15x = -9 \rightarrow x = \frac{9}{15} = \frac{3}{5}$$

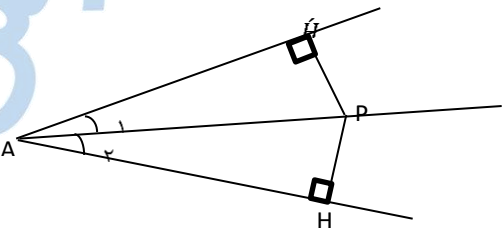
ب) $6x^2 - 2x - 6x + 2 = 6x^2 - 18x - x + 3 \rightarrow x = 3 - 2 \rightarrow x = 1$

۷-

$$\begin{cases} 8-x = x-4 \rightarrow 2x = 12 \rightarrow x = 6 \\ 6-y = y+2 \rightarrow 2y = 4 \rightarrow y = 2 \end{cases} \rightarrow x+y = 6+2 = 8$$

۸-

وتر-ز وتر $AP = AP$
 اجزای متناظر $\rightarrow \triangle H_1P \cong \triangle H_2P \rightarrow PH_1 = PH_2$
 زاویه $A_1 = A_2$



۹-

الف - $5^{x+3} = 5^{x+1} \times 5^2 = 5a \times 5^2 = 5^3 a$

ب - $\sqrt{7^{12} \times 5^4} = \sqrt{7^{12} \times 5^4} = \sqrt{7^{12}} \times \sqrt{5^4} = 7^6 \times 5^2$

۱۰-

الف - $3 + 2 + 24 + x = 25 \rightarrow 9 + x = 25 \rightarrow x = 25 - 9 = 16$

ب - میانگین = $\frac{3 \times 8 + 13 \times 16 + 2 \times 18 + 4 \times 20}{25} = \frac{24 + 208 + 36 + 80}{25} = \frac{348}{25}$

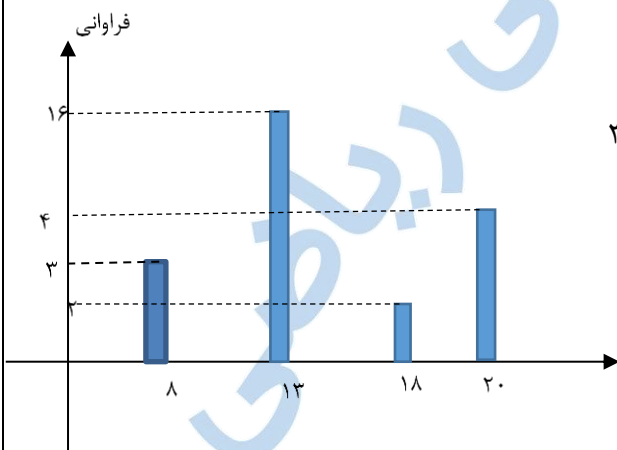
X	۲۱
۱۰۰	۲۵

$\rightarrow \frac{21 \times 100}{25} = 84\%$ - ج

X	۸
۱۰۰	۲۵

$\rightarrow \frac{8 \times 100}{25} = 32\%$ - د

غلط املایی

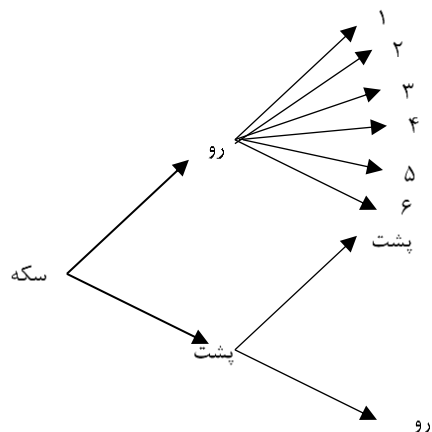




تدریس خصوصی ریاضی به صورت حضوری در تهران و آنلاین در سراسر دنیا با بهترین دبیران در مدرسه

۷۷۱۸۱۳۹۹ - ۷۷۱۸۱۳۳۶ - ۶۶۷۱۳۴۷۲ - ۶۶۵۷۵۹۵۱ - ۸۸۹۰۶۹۰۹ - ۸۸۹۰۴۰۰۲

کد تهران ۰۲۱



-۱۱

- ۱۲

$$\hat{B} = \frac{ADC}{2} \quad \hat{D} = \frac{ABC}{2} \rightarrow \hat{B} + \hat{D} = \frac{ADC}{2} + \frac{ABC}{2} = \frac{ABCD + ACDA}{2} = \frac{360}{2} = 180$$

$$\hat{B} + \hat{D} = 180 \rightarrow \hat{D} + \frac{2}{3}\hat{D} = 180 \rightarrow \frac{5}{3}\hat{D} = 180 \rightarrow \hat{D} = 180 \times \frac{3}{5} = 108$$

۱۳ - از B به D وصل می کنیم

$$AD^2 + AB^2 = BD^2 \rightarrow 3^2 + 4^2 = BD^2 \rightarrow 9 + 16 = 25 = BD^2 \rightarrow BD = 5$$

$$CD^2 + BC^2 = BD^2 \rightarrow 2^2 + x^2 = 25 \rightarrow x = \sqrt{21}$$

-۱۴

$$AD \text{ مماس } \rightarrow OD \text{ عمود است } \rightarrow D_1 + D_2 = 90$$

$$\left. \begin{aligned} AB = BA \rightarrow \hat{A} = \hat{D}_1 \quad OB = OD = \text{شعاع} \rightarrow B_1 = D_2 \\ ABD: \text{خارج } \hat{B}_1 = \hat{A} + \hat{D}_1 = 2D_1 \end{aligned} \right\} \rightarrow \hat{D}_2 = 2\hat{D}_1$$

$$\rightarrow \hat{D}_1 + \hat{D}_2 = 90$$

$$\xrightarrow{D_2 = 2D_1} 3\hat{D}_1 = 90 \rightarrow \hat{D}_1 = 30 \rightarrow \hat{D}_2 = 60 \rightarrow \hat{B}_1 = 60$$



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

$$O_1 = 180 - (60 + 60) = 60 \rightarrow O_2 = 120, OC = OD = \text{شعاع} \rightarrow D_2 = C \rightarrow C = \frac{180 - 120}{2} = 30 = D\hat{C}D$$

-۱۵

$$\frac{a}{b} \times \left| \frac{b^r}{a} \right| - \frac{b}{a} \times \left| \frac{a^r}{b} \right| = \frac{a}{b} \times \frac{b^r}{-a} - \frac{b}{a} \times \frac{-a^r}{b} = -b^r + a^r = a^r - b^r$$