

تاریخ: ۱۴۰۴/۰۳/۱۱

امتحانات نوبت دوم دبیرستان غیردولتی

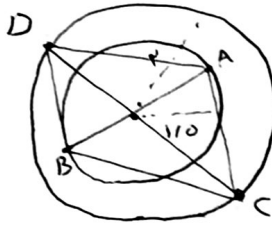
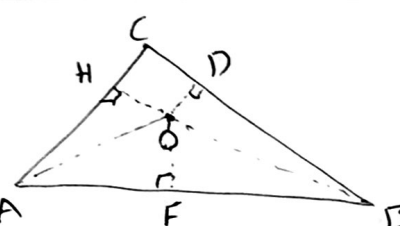
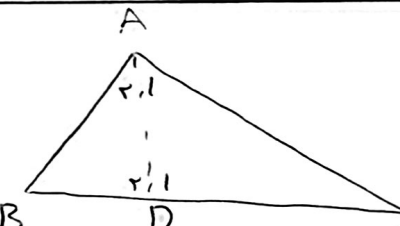
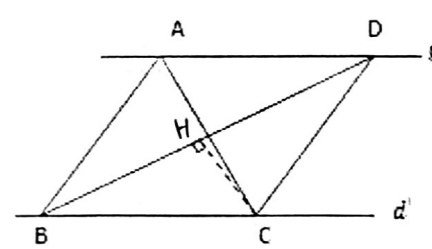
پایه - رشته: دهم - ریاضی

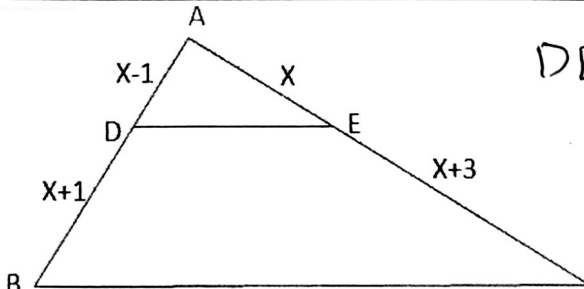
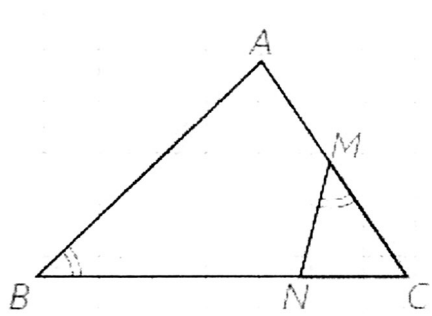
علامه طباطبائی

نام امتحان: هندسه

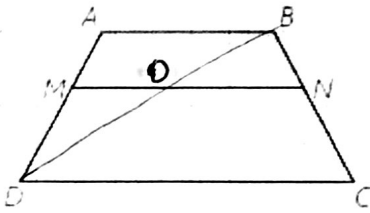
نام دبیر: استاد سعید نژاد

"پاسخنامه"

ردیف	توجه: جواب های خود را حتماً داخل پاسخبرگ بنویسید. (فقط پاسخبرگ تصحیح خواهد شد.)	بارم
۱	در دایره با مرکز یکسان به شعاع هار ۱۱۵ د ۲ رسم می کنیم بارم ۲ قطر دلخواه از این دو دایره، محل رأس هر متوازی الاضلاع مشخص می شود 	۱
۲	ابتدا در مثل ABC نیم سز در زاویه A و B را رسم می کنیم محل برخورد آن ها را O می نامیم ← O محل برخورد هر سه نیم سز است $\left. \begin{array}{l} \hat{A} \text{ در } O \Rightarrow OF = OH \\ \hat{B} \text{ در } O \Rightarrow OF = OD \end{array} \right\} \Rightarrow OH = OD \Rightarrow \hat{C} \text{ در } O$ 	۱
۳	نیم سز زاویه A را رسم می کنیم $\hat{A}_1 = \hat{A}_2 \Rightarrow \hat{D}_1 = \hat{A}_2 + \hat{B} \Rightarrow \hat{D}_1 > \hat{A}_2 = \hat{A}_1 \Rightarrow AC > DC$ $\hat{D}_2 = \hat{A}_1 + \hat{C} \Rightarrow \hat{D}_2 > \hat{A}_1 = \hat{A}_2 \Rightarrow AB > BD + DC$ $\boxed{AB + AC > BC}$ $\Leftarrow AB + AC > BD + DC$ 	۱
۴	قاعده وارثان ها یکسان $S_{\triangle ABC} = S_{\triangle DBC}$ $\Rightarrow S_{\triangle DBC} = \frac{1}{2} \times CH \times BD = \Lambda$ $\Rightarrow CH = \frac{\Lambda \times 2}{9} = \frac{\Lambda}{3}$ 	۱

٢	 $DE \parallel BC \Rightarrow \frac{x-1}{x+1} = \frac{x}{x+3}$ $\Rightarrow x^2 + 3x - x - 3 = x^2 + x$ $\Rightarrow x = 3$ $\triangle ADE \sim \triangle ABC$ $k = \frac{x-1}{x+1-1} = \frac{2}{4} = \frac{1}{2} \Rightarrow \left\{ \begin{array}{l} \text{نسبت ضلع} \\ k^2 = \frac{1}{4} \end{array} \right\}$	د
١.٥	 $\left. \begin{array}{l} \hat{C} = \hat{MNC} \\ \hat{M} = \hat{B} \end{array} \right\} \xRightarrow{\text{زاویه}} \triangle ABC \sim \triangle MNC$ $\Rightarrow \frac{AB}{MN} = \frac{AC}{NC} = \frac{BC}{MC}$ $\Rightarrow \frac{AC}{2} = \frac{4}{\frac{AC}{2}} \Rightarrow AC^2 = 4 \Rightarrow AC = \sqrt{4} = 2$	ف
١	$\Rightarrow \frac{x+y+z}{x+y+z} = \frac{r}{\omega} \Rightarrow x+y+z = \frac{r\omega}{\omega}$	٧

باریک قطر داریم :



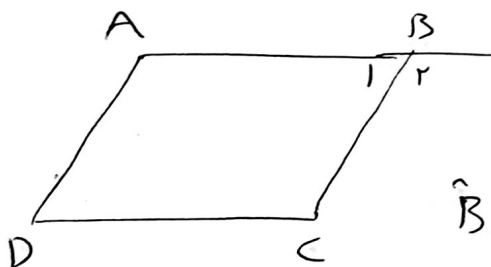
$$\left. \begin{aligned} MO \parallel AB &\Rightarrow \frac{AM}{MD} = \frac{BO}{OD} \\ ON \parallel DC &\Rightarrow \frac{BN}{NC} = \frac{BO}{OD} \end{aligned} \right\} \Rightarrow$$

$$\Rightarrow \frac{AM}{MD} = \frac{BN}{NC}$$

$$\frac{n(n-3)}{2} = n \Rightarrow n(n-3) = 2n$$

$$\Rightarrow n-3=2 \Rightarrow n=5$$

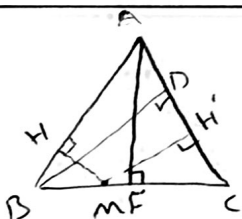
۵ ضلعی



$$AB \parallel DC \Rightarrow \hat{B}_2 = \hat{C}_1 \quad (1)$$

$$\hat{B}_1 + \hat{B}_2 = 180^\circ \quad (1) \Rightarrow \hat{B}_1 + \hat{C}_1 = 180^\circ$$

به طور مشابه باریک سایر زوایا نیز ثابت می شود.

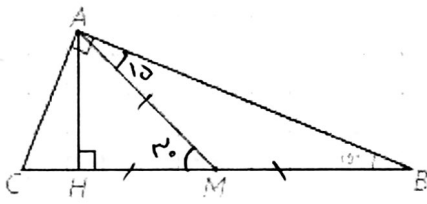
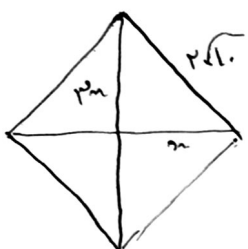
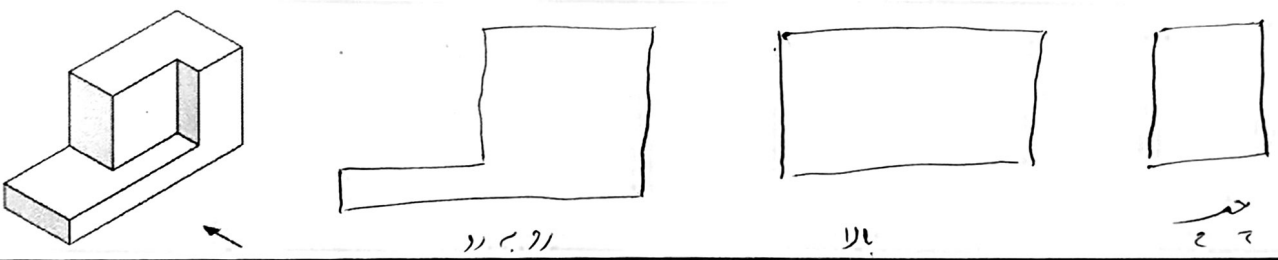
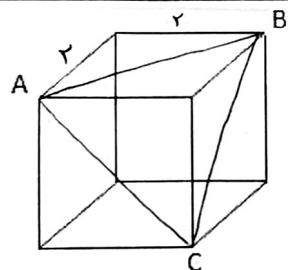


$$m\angle H + m\angle H' = 180^\circ$$

$$PS = BD \times AC = AF \times BC \Rightarrow \Delta BD = 4 \times AF$$

$$AF^2 = AC^2 - FC^2 = 5^2 - 3^2 = 16 \Rightarrow AF = 4$$

$$\Rightarrow BD = \frac{4 \times 4}{5} = \frac{16}{5}$$

1.5	 $AH = \frac{1}{2} AM$ ضلع مقابل زاویه 30° $AM = \frac{1}{2} BC$ میان دارد بر وتر $\Rightarrow AH = \frac{1}{2} \left(\frac{1}{2} BC \right) = \frac{1}{4} BC$	12
1	 $n^2 + (2\sqrt{10})^2 = (2\sqrt{10})^2$ $\Rightarrow 10n^2 = 40 \Rightarrow n^2 = 4 \Rightarrow n = 2$ $\Rightarrow$ قطرها = 4, 12 $\Rightarrow S = \frac{4 \times 12}{2} = 24$	13
1	الف) بی شمار ب) یک ج) یک د) بی شمار	14
1		15
1	$r^2 \leq d^2 - c^2 \Rightarrow r \leq 4 \Rightarrow S \leq \pi r^2 \leq 16\pi$	16
1	 $r^2 + r^2 \leq a^2 \Rightarrow a \leq \sqrt{a^2} \leq 2\sqrt{a^2}$ $S \leq \frac{a^2 \sqrt{3}}{4} \leq \frac{a \sqrt{3}}{4} \leq 2\sqrt{3}$	17