

جزوه های آموزشی، هنر و دو یازدهم ریاضی، دکتر مزبان حبیبی



سلام

وقت بخیر

جزوه های کلاس های مجازی شانزدهم فروردین هزار و چهارصد

مدرس: **مزبان حبیبی**

موضوع: **قضیه اندازه نیمساز زاویه - یازدهم ریاضی دبیرستان شاهد 12 شیراز**

بزه های آموزشی، هنده دو یازدهم ریاضی، دکتر مزبان حبیبی



بسم الله الرحمن الرحيم

سلام ، وقت بخیر سال نومبارک

بر صوغ :

حقه بینا زها

هده دو یازدهم ریاضی

دبیرستان شه ۱۲ شیراز

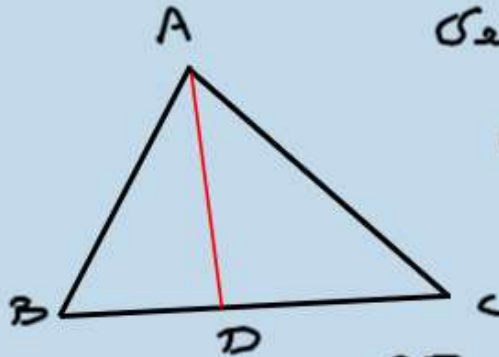
دو لحنه شه هدهم فروردین هزار و سیصد

حسی
رین

مزبان حبیبی



قضیه ۱:

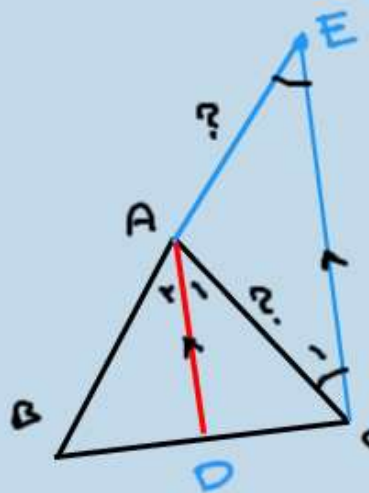


نسبت یاره حفظه ای که بین زهر زلعی و افقی شدت، روی
دو ضلع مقابل ایجا رم کند، با نسبت اندازه ها در ضلع آن
زاویه برابر است.

$$\frac{BD}{CD} = \frac{AB}{AC} \text{ حکم}$$

طرفی: AD سیمای \hat{A} است.

مزبان حبیبی



اثبات: از اساس $AD \parallel CE$ خط موازی بین AD رسم کنید

$$AD \parallel CE \text{ و } AC \text{ موازی} \Rightarrow \hat{C}_1 = \hat{A}_1 \quad \textcircled{1}$$

$$AD \parallel CE \Rightarrow \hat{A}_1 = \hat{A}_2 \quad \textcircled{2}$$

$$AD \parallel CE \text{ و } AE \text{ موازی} \Rightarrow \hat{A}_2 = \hat{E} \quad \textcircled{3}$$

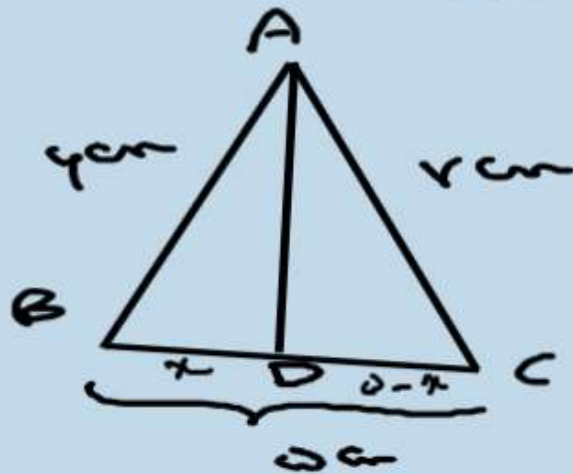
$$\textcircled{1}, \textcircled{2}, \textcircled{3} \Rightarrow \hat{C}_1 = \hat{A}_1 = \hat{A}_2 = \hat{E} \Rightarrow AE = AC \quad \textcircled{4}$$

$$AD \parallel CE \xrightarrow{\text{قضیه ثانی}} \frac{BD}{CD} = \frac{AB}{AE} \xrightarrow{\textcircled{4}} \frac{BD}{CD} = \frac{AB}{AC}$$

مزبان حبیبی



تمرین: اضلاع مثلث ۷، ۶ و ۵ هستند. اندازه پاروهای ایجاد شده توسط المیز، روی کوچکترین ضلع مثلث را بیابید.



$$\text{پارو } AD \Rightarrow \frac{BD}{CD} = \frac{AB}{AC}$$

$$\Rightarrow \frac{x}{5-x} = \frac{4}{5} \Rightarrow 5x = 20 - 4x$$

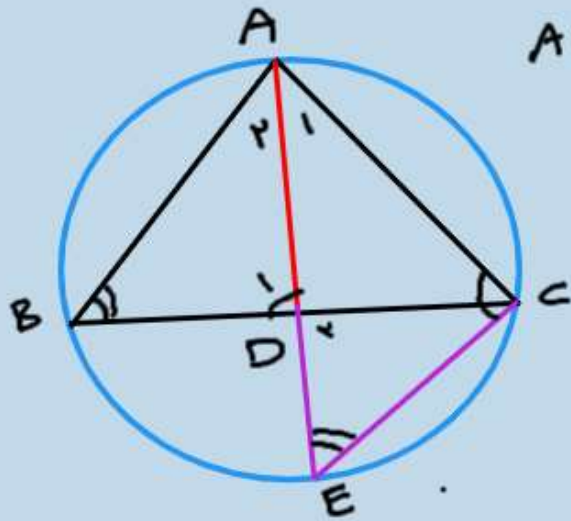
$$\Rightarrow 9x = 20 \Rightarrow x = \frac{20}{9} \Rightarrow \begin{cases} BD = \frac{20}{9} \\ CD = 5 - \frac{20}{9} = \frac{25}{9} \end{cases}$$

مزبان حبیبی



قضیه ۲: اگر AD نیمه زوایه A از مثلث ABC باشد آنگاه

$$AD^2 = AB \times AC - DB \times DC$$



اثبات: دایره محیطی مثلث ABC را رسم می کنیم.

استاد AD ، دایره محیطی را در E قطع می کند. E را به A وصل کنید.

$$\left. \begin{aligned} AD \text{ نیمه زاویه} \Rightarrow \hat{A}_1 = \hat{A}_2 \\ \hat{B} = \hat{E} = \widehat{AC} \end{aligned} \right\} \Rightarrow \triangle ACE \sim \triangle ABD$$

مزبان حبیبی



$$A_1 = A_2$$

$$C = D_1$$

$$E = B$$

$$\Rightarrow \frac{AC}{AD} = \frac{AE}{AB} = \frac{\cancel{CE}}{\cancel{BD}} \Rightarrow AB \times AC = AD \times \underline{\underline{AE}}$$

$$\Rightarrow AB \times AC = AD \times (AD + DE) \Rightarrow AB \times AC = AD^2 + \underline{\underline{AD \times DE}} \text{ ①}$$

صفت

دو در یک مربع $BC, AE \Rightarrow \underline{\underline{AD \times DE}} = DB \times DC \text{ ②}$

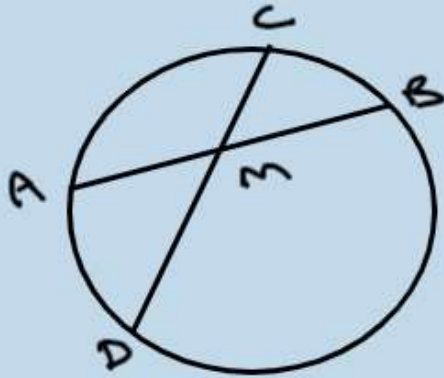
$$\text{①, ②} \Rightarrow AB \times AC = AD^2 + DB \times DC \Rightarrow \boxed{AD^2 = AB \times AC - DB \times DC}$$

مزبان حبیبی

بزوہ ہای آموزش، ہندسہ دو یازدم ریاضی، دکتر مزبان حبیبی

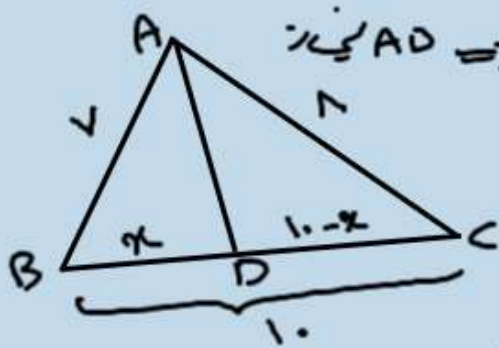
یادآوری: ادایہ طولی در دایرہ

$$MA \times MB = MC \times MD$$





مترین: اندازه ها اقلع شدت ۱۰ و ۸ و ۷ هستند. اندازه بین زهار شدت را کجیند



$$AD \text{ نيز} \Rightarrow \frac{BD}{DC} = \frac{AB}{AC} \Rightarrow \frac{x}{10-x} = \frac{7}{8}$$

$$\Rightarrow 8x = 70 - 7x \Rightarrow 15x = 70 \Rightarrow x = \frac{70}{15} = \frac{14}{3}$$

$$x = \frac{14}{3} \Rightarrow BD = \frac{14}{3}, \quad CD = 10 - \frac{14}{3} = \frac{16}{3}$$

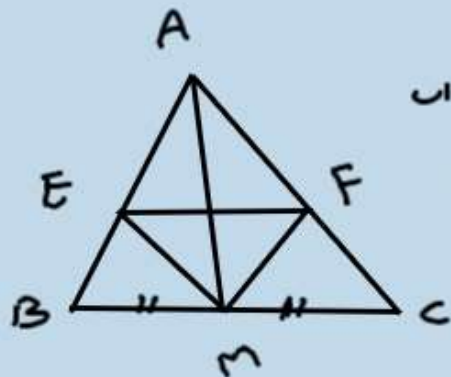
$$AD^2 = AB \times AC - DB \times DC = 7 \times 8 - \frac{14}{3} \times \frac{16}{3}$$

$$AD = \sqrt{56 - \frac{224}{9}}$$

مزبان حبیبی



مکزی: ا شکل ایر AM میانه ضلع BC ک. آ. MF ، ME میانها دور لوع
 AMB و AMC با کنند. نت بت کنند $EF \parallel BC$.



$$MF \text{ میانه زا } \Rightarrow \frac{AF}{FC} = \frac{AM}{MC} \textcircled{1}$$

$$ME \text{ میانه زا } \Rightarrow \frac{AE}{EB} = \frac{AM}{MB} \textcircled{2}$$

$$\frac{AE}{EB} \stackrel{\textcircled{2}}{=} \frac{AM}{MB} = \frac{AM}{MC} \stackrel{\textcircled{1}}{=} \frac{AF}{FC} \Rightarrow EF \parallel BC.$$

مزبان حبیبی

بزوہ ہای آموزش، ہنرہ دو یازہم ریاضی، دکتر مزبان حبیبی



حسبہ نباشہ

یاہن

مزبان حبیبی

11 www.mezbanhabibi.ir +989176193511