

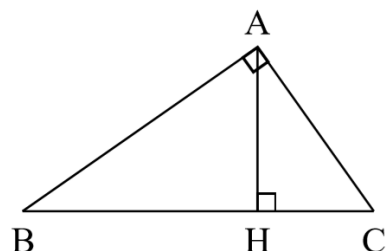


۰۵۱-۳۸۱۱۷

استاد مهدی شاکریان

۱ در شکل مقابل مساحت مثلث قائم‌الزاویه ABC را به دو روش محاسبه کنید و از تساوی دو عبارت بدست آمده برای مساحت مثلث یک تناسب بدست آورید.

تمرین های کتاب - ۴۰



$$\text{مساحت} = \frac{(AB)(AC)}{\cancel{X}} = \frac{(AH)(BC)}{\cancel{X}}$$

$$(AB)(AC) = (AH)(BC)$$

$$\frac{AB}{BC} = \frac{AH}{AC}$$



۰۵۱-۳۸۱۱۷

استاد مهدی شاکریان

تمرین های کتاب - ۴۱

۲ در هر مورد، مقدار عددی $\frac{a}{b}$ را به دست آورید.

الف) $\frac{a}{10 + a} = \frac{b}{1 + b}$

$$1a + \cancel{ab} = 1 \cdot b + \cancel{ab} \quad 1a = 1 \cdot b$$

$$\frac{a}{b} = \frac{1 \cdot}{1}$$

ب) $\frac{3a + 10}{10 + 2a} = \frac{3b + 7}{7 + 2b}$

$$21a + \cancel{4ab} + \cancel{7 \cdot} + 2 \cdot b = \cancel{3 \cdot b} + \cancel{7 \cdot} + \cancel{4ab} + 14a$$

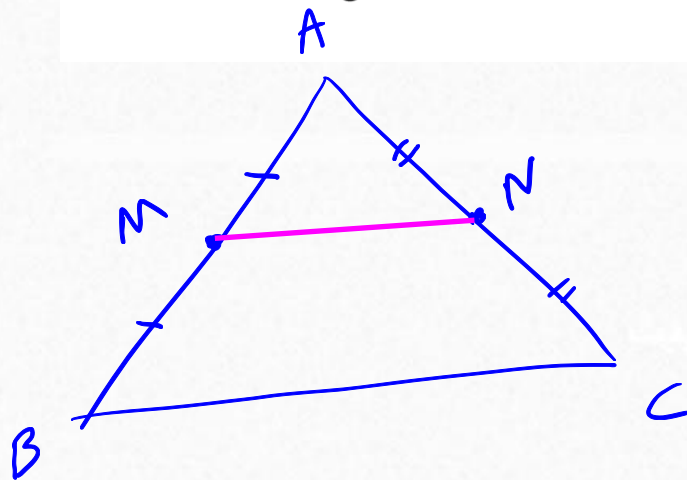
$$1a = 1 \cdot b$$

$$\frac{a}{b} = \frac{1 \cdot}{1}$$



۳ ثابت کنید در هر مثلث پاره‌خطی که وسط‌های دو ضلع مثلث را به هم وصل کند، با ضلع سوم موازی و مساوی نصف آن است.

تمرین‌های کتاب - ۴۱



$$\frac{AM}{AB} = \frac{AM}{2AM} = \frac{1}{2} \quad \left. \begin{array}{l} \\ \end{array} \right\} \Rightarrow \frac{AM}{AB} = \frac{AN}{AC}$$
$$\frac{AN}{AC} = \frac{AN}{2AN} = \frac{1}{2}$$

$$\frac{AM}{AB} = \frac{AN}{AC} = \frac{MN}{BC} = \frac{1}{2} \quad \leftarrow \text{و چون } MN \parallel BC \quad \leftarrow \text{طبق علی قیسه تا}$$
$$\boxed{BC = 2MN} \quad \text{و} \quad \boxed{MN = \frac{1}{2} BC}$$

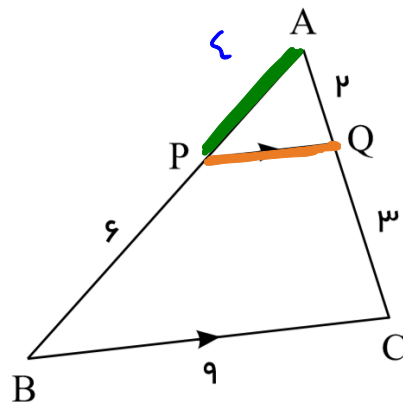


۰۵۱-۳۸۱۱۷

استاد مهدی شاکریان

۴ در شکل مقابل $PQ \parallel BC$ است. طول پاره‌خط‌های AP و PQ را بدست آورید.

تمرین‌های کتاب - ۴۱



$$\frac{AP}{4} = \frac{2}{3}$$

$$AP = 8$$

$$\frac{AP}{AB} = \frac{AQ}{AC} = \frac{PQ}{BC}$$

$$\frac{4}{6} = \frac{PQ}{9}$$

$$PQ = \frac{36}{3} = 12$$

t.me/riazi_jazb

t.me/ghanone_jazzb

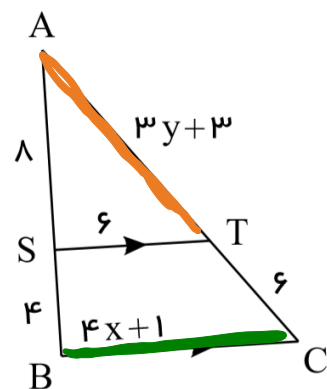
insta: @mehdi_shakeryaan

www.sebghatebartar.com



۵ در شکل مقابل $ST \parallel BC$ است. مقادیر x و y را بدست آورید.

تمرین های کتاب - ۴۱



$$\frac{AS}{AB} = \frac{AT}{AC} = \frac{ST}{BC}$$

$$\frac{y}{3} = \frac{8}{4x+1} = \frac{6}{3y+3}$$

$$* \quad 4y + 18 = 9y + 9$$

$$3y = 9$$

$$y = 3$$

$$* \quad 12 + 2 = 18$$

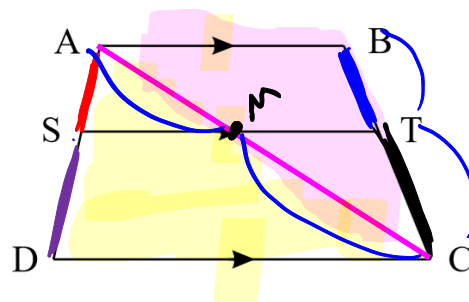
$$12 = 18$$

$$x = 3$$



تمرین های کتاب - ۴۱

④ در دوزنقه مقابل $AB \parallel ST \parallel DC$ است. ثابت کنید: $\frac{AS}{SD} = \frac{BT}{TC}$



$SM \parallel DC \xrightarrow{\text{ثابت}}$

$$\frac{AS}{SD} = \frac{AM}{MC} \quad ①$$

$MT \parallel AB \xrightarrow{\text{ثابت}}$

$$\frac{CT}{TB} = \frac{CM}{MA}$$

$\xrightarrow{\text{عکس}}$

$$\frac{BT}{TC} = \frac{AM}{MC} \quad ②$$

①② $\Rightarrow$

$$\frac{AS}{SD} = \frac{BT}{TC}$$



✓ در هر مورد با عوض کردن جای فرض و حکم عکس آنچه را داده شده است، بنویسید.

الف) اگر در مثلثی سه ضلع برابر باشند، آنگاه سه زاویه نیز برابر خواهند بود. تمرین های کتاب - ۴۱

ب) اگر در یک چهارضلعی اضلاع روبرو موازی باشند، در این صورت زوایای مقابل با هم برابرند.

اگر در مثلثی، ۳ زاویه برابر باشند آنگاه، ۳ ضلع برابر است.
اگر در یک چهارضلعی، زوایای مقابل اضلاع برابر باشند در این صورت اضلاع روبرو موازی اند.

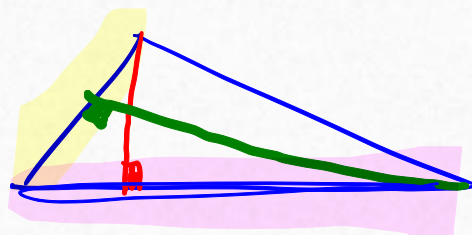




پ) اگر رأس‌های یک چهارضلعی روی یک دایره قرار داشته باشند، در این صورت زوایای مقابل آن چهارضلعی مکمل‌اند.

ت) در یک مثلث اگر دو ارتفاع نابرابر باشند، ضلع متناظر به ارتفاع بزرگتر کوچک‌تر است از ضلع مقابل به ارتفاع کوچک‌تر

اگر در یک ۴ ضلع زوایای مقابل مکمل باشند آن‌ها راس‌های آن روی یک دایره قرار دارند.
اگر در یک مثلث ۲ ضلع نابرابر باشند آن‌ها ارتفاع ضلع بزرگتر کوچکتر از ارتفاع ضلع کوچکتر





۰۵۱-۳۸۱۱۷

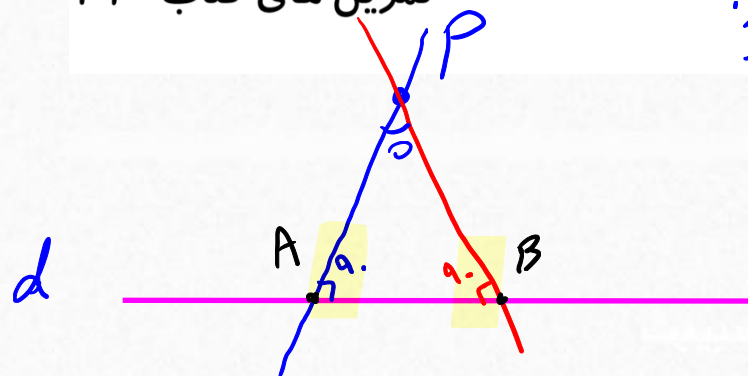
استاد مهدی شاکریان

۸ با برهان خلف ثابت کنید نمی‌توان از یک نقطه غیر واقع بر یک خط، دو خط عمود بر آن خط رسم کرد.

تمرین های کتاب - ۴۱

از یک نقطه خارج خط، فقط یک عمود بر آن رسم کرد.

جمع زوایای خارج مثلث 180° است.



$$\begin{aligned} \hat{A} &= 90^\circ \\ \hat{B} &= 90^\circ \end{aligned} \Rightarrow A + B + \hat{P} = 90^\circ + 90^\circ + \hat{P} = 180^\circ + \hat{P} \geq 180^\circ$$

بنابراین فرض غلط.

t.me/riazi_jazb

t.me/ghanone_jazzb

insta: @mehdi_shakeryaan

www.sebghatebartar.com



بزرگ‌تر

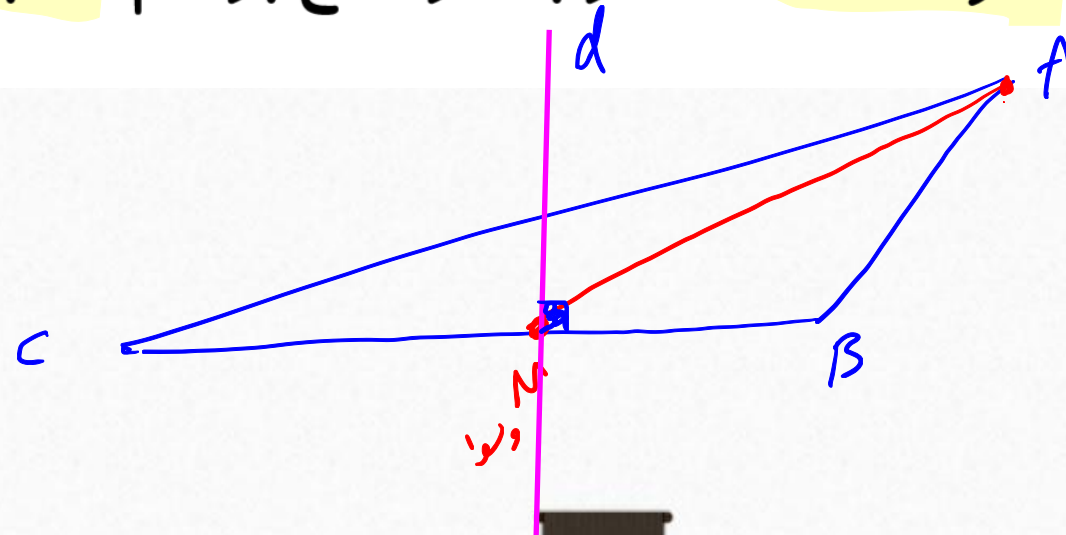
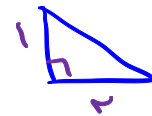
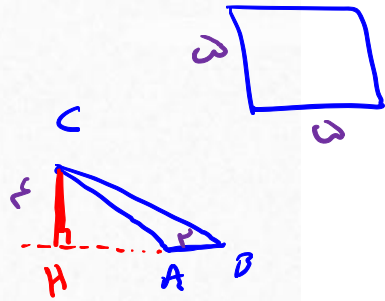
۹ هر یک از حکم‌های کلی زیر را با یک مثال نقض رد کنید.

الف) هیچ عدد اول بزرگ‌تر از ۱۲۷ وجود ندارد. ← (۲۱۷) عدد اول بزرگ‌تر از ۱۲۷ است.

ب) مساحت هر مثلث از مساحت هر مربع بیشتر است.

پ) در هر مثلث اندازه هر ضلع از اندازه هر ارتفاع بزرگ‌تر است.

ت) در هر مثلث میانه و عمود منصف متناظر به هر ضلع بر هم منطبق هستند



لطفاً بزرگ‌تر
نقض