

# بانک سوال رایگان

+ پاسخ  
تشریحی

## یاوران دانش



راه های ارتباطی با ما:

[www.Dyavari.com](http://www.Dyavari.com)

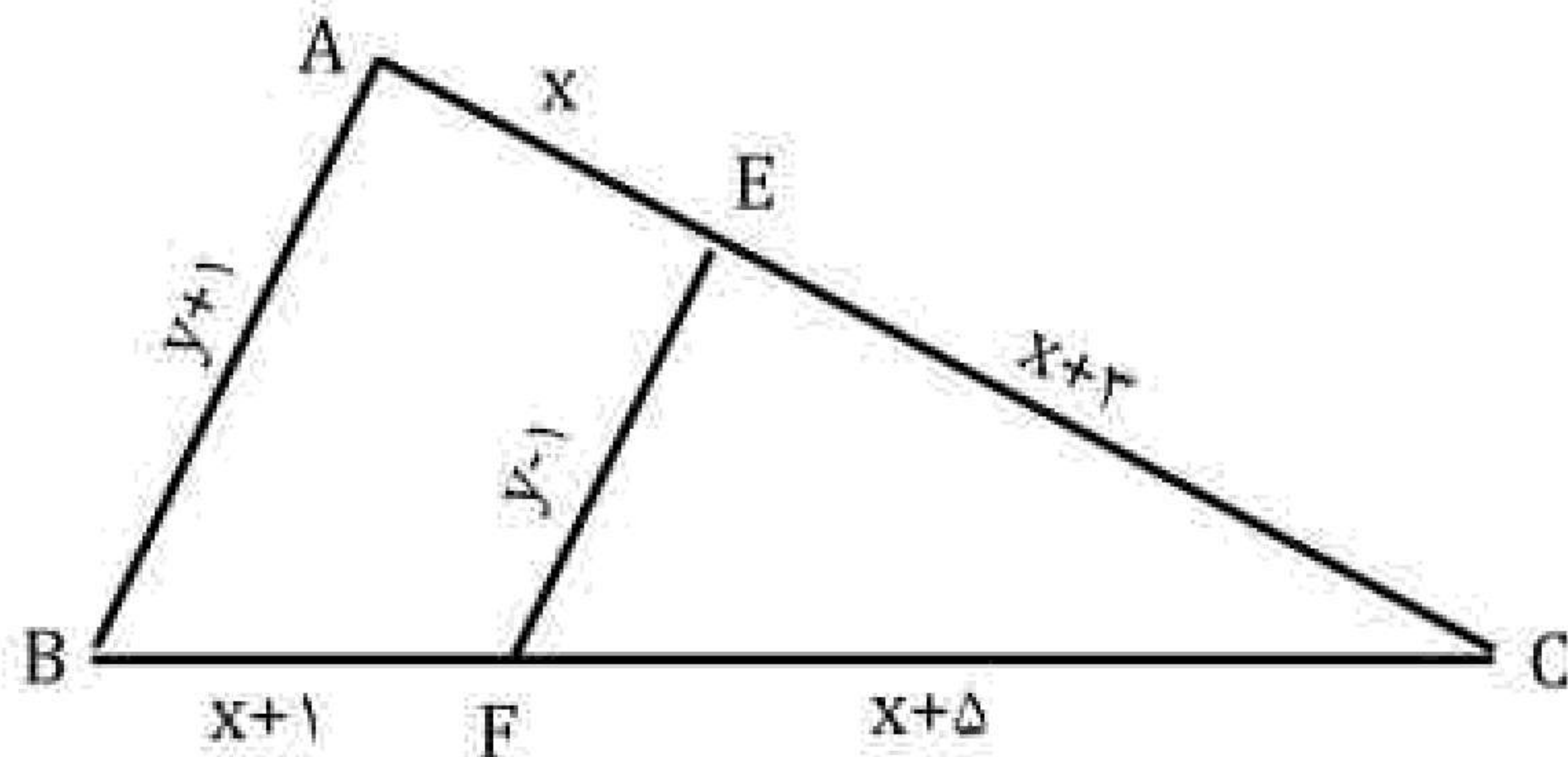
۰۲۱ ۹۱۶ ۹۲۱ ۴۰





۱-  $\triangle ABC, \triangle EDC \Rightarrow \begin{cases} \angle B = \angle D = 90^\circ \\ \hat{C}_1 = \hat{C}_2 \end{cases} \Rightarrow \text{دو زاویه} \Rightarrow \text{دو مثلث متشابه هستند}$

$\triangle ABC \sim \triangle EDC \Rightarrow \text{نسبت تشابه} = \frac{EC}{AC} = \frac{12}{4} = 3 = K \Rightarrow \frac{S_1}{S_2} = K^2 = 9$



۲-  $EF \parallel AB \xrightarrow{\text{تالس}} \frac{CE}{AC} = \frac{CF}{BC} = \frac{EF}{AB}$   
 $\Rightarrow \frac{x+3}{2x+3} = \frac{x+5}{2x+6} = \frac{y-1}{y+1} \Rightarrow 2x^2 + 12x + 18 = 2x^2 + 13x + 15 \Rightarrow x = 3$   
 $\Rightarrow \frac{8}{12} = \frac{y-1}{y+1} \Rightarrow y = 5$

۳- استنتاجی

۴- درست

۵-  $BH^2 = AB^2 - AH^2 = 108 \Rightarrow BH = 6\sqrt{3}$

$AB^2 = BH \times BC \Rightarrow BC = \frac{12^2}{6\sqrt{3}} = 8\sqrt{3}$

$CH = BC - BH = 2\sqrt{3}$

$AC^2 = CH \times BC = 2\sqrt{3} \times 8\sqrt{3} = 48 \Rightarrow AC = 4\sqrt{3}$

۶-  $\frac{AS}{AB} = \frac{AT}{AC} = \frac{ST}{BC} \Rightarrow \frac{4}{10} = \frac{6}{2x+5} \Rightarrow 2x+5 = \frac{6 \times 10}{4} = 15 \Rightarrow x = 5$

$\frac{AS}{SB} = \frac{AT}{TC} \Rightarrow \frac{4}{6} = \frac{y}{9} \Rightarrow y = 6$

۷- درست





$$DC^2 = DB^2 - BC^2 = 16 \Rightarrow DC = 4 \quad -8$$

$$\left. \begin{array}{l} D_1 = D_2 \\ A = C \end{array} \right\} ADE \sim CDB \Rightarrow \frac{AD}{CD} = \frac{DE}{DB} \Rightarrow \frac{AD}{4} = \frac{4}{5} \Rightarrow AD = \frac{16}{5}$$

$$AC^2 = CH \times BC \Rightarrow 36 = 4 \times BC \Rightarrow BC = 9 \quad -9$$

$$HB = BC - HC = 9 - 4 = 5$$

$$AB^2 = BH \times BC \Rightarrow AB^2 = 5 \times 9 \Rightarrow AB = 3\sqrt{5}$$

۱۰- نادرست.

$$DE \parallel BC \Rightarrow \frac{AD}{PE} = \frac{AE}{EC} \Rightarrow \frac{2}{4} = \frac{y}{5} \Rightarrow y = 2/5 \quad -11$$

$$DE \parallel BC \Rightarrow \frac{AD}{AB} = \frac{AE}{DC} \Rightarrow \frac{2}{6} = \frac{x}{8} \Rightarrow x = \frac{8}{3}$$

$$\frac{a}{5+a} = \frac{b}{4+b} \Rightarrow 4a + ab = 5b + ab \Rightarrow 4a = 5b \Rightarrow \frac{a}{b} = \frac{5}{4} \quad -12$$

«بانک سوال یاوران دانش»

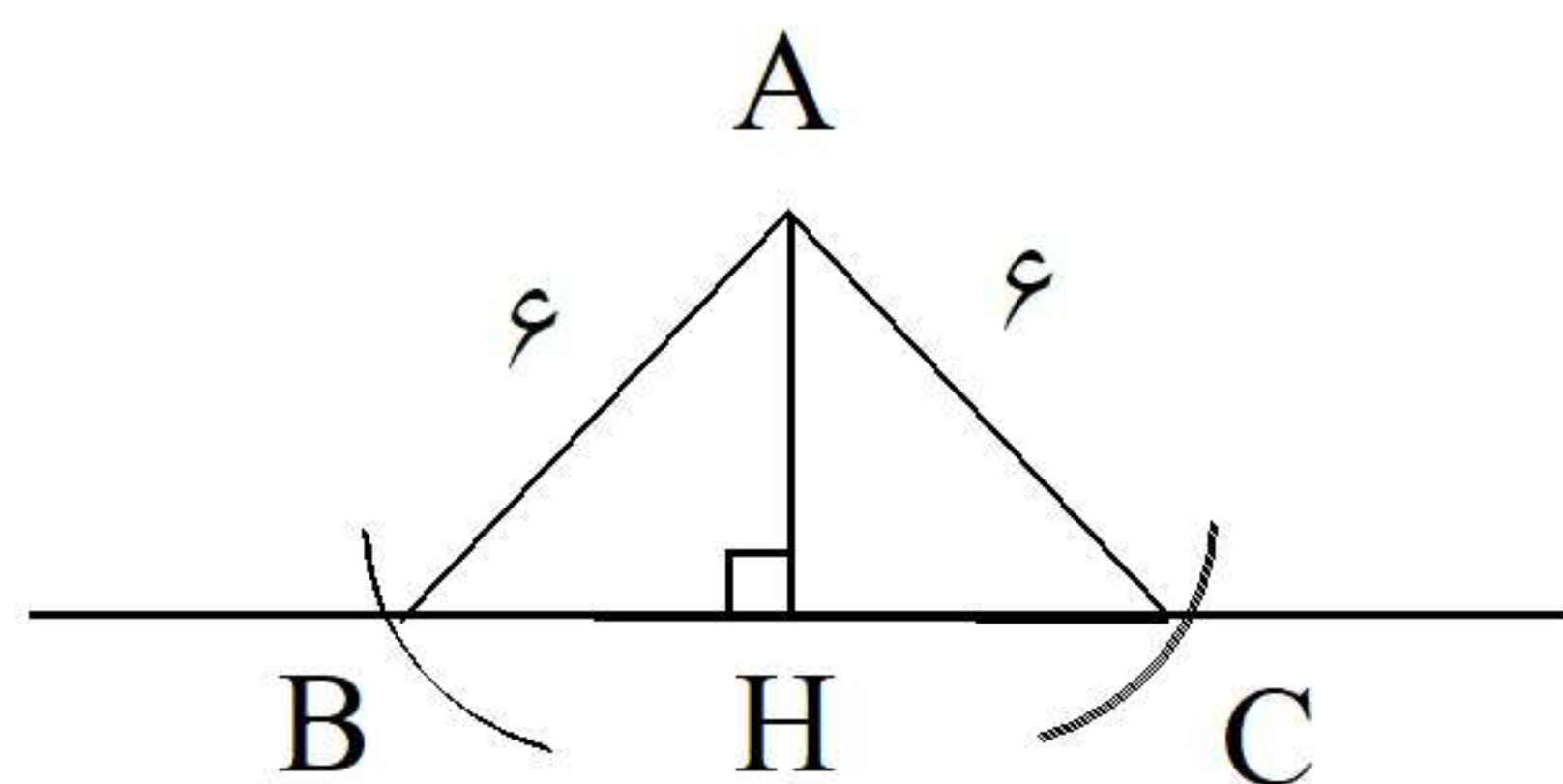
۱۳- در مثلث ABC نیمساز دو زاویه B و C را رسم می‌کنیم تا همدیگر را در نقطه O قطع کنند. هر نقطه روی نیمساز از دو ضلع زاویه به یک فاصله است از نقطه O به سه ضلع مثلث عمود می‌کنیم.

$$OH = OH', OH = OH''$$

این مقدار مساوی را شعاع دایره می‌نامیم. دایره‌ای به مرکز O و شعاع r رسم می‌کنیم.

$$S_{ABC} = \frac{AH \times BC}{2} \Rightarrow 12 = \frac{4 \times BC}{2} \Rightarrow BC = 6 \quad -14$$

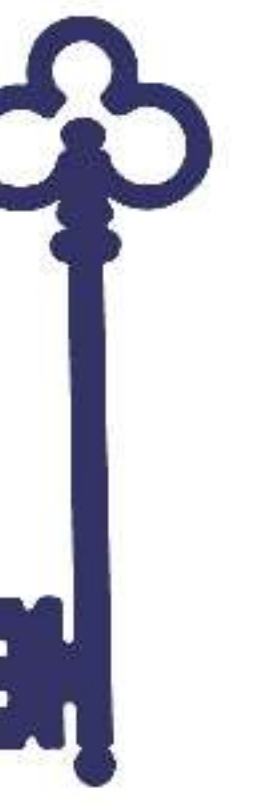
ابتدا از یک نقطه خارج خط که فاصله آن تا خط ۴ واحد است، دهانه پرگار را به اندازه ۶ واحد باز کرده و نوک پرگار را روی نقطه A قرار داده و کمانی رسم می‌کنیم که خط را در نقطه B و C قطع کند. مثلث ABC مثلث مورد نظر است.



$$AH^2 = BH \times HC \Rightarrow 36 = 9 \times HC \Rightarrow HC = 4 \Rightarrow BC = 13 \quad -15$$

$$AC^2 = HC \times BC \Rightarrow AC^2 = 4 \times 13 \Rightarrow AC = 2\sqrt{13}$$





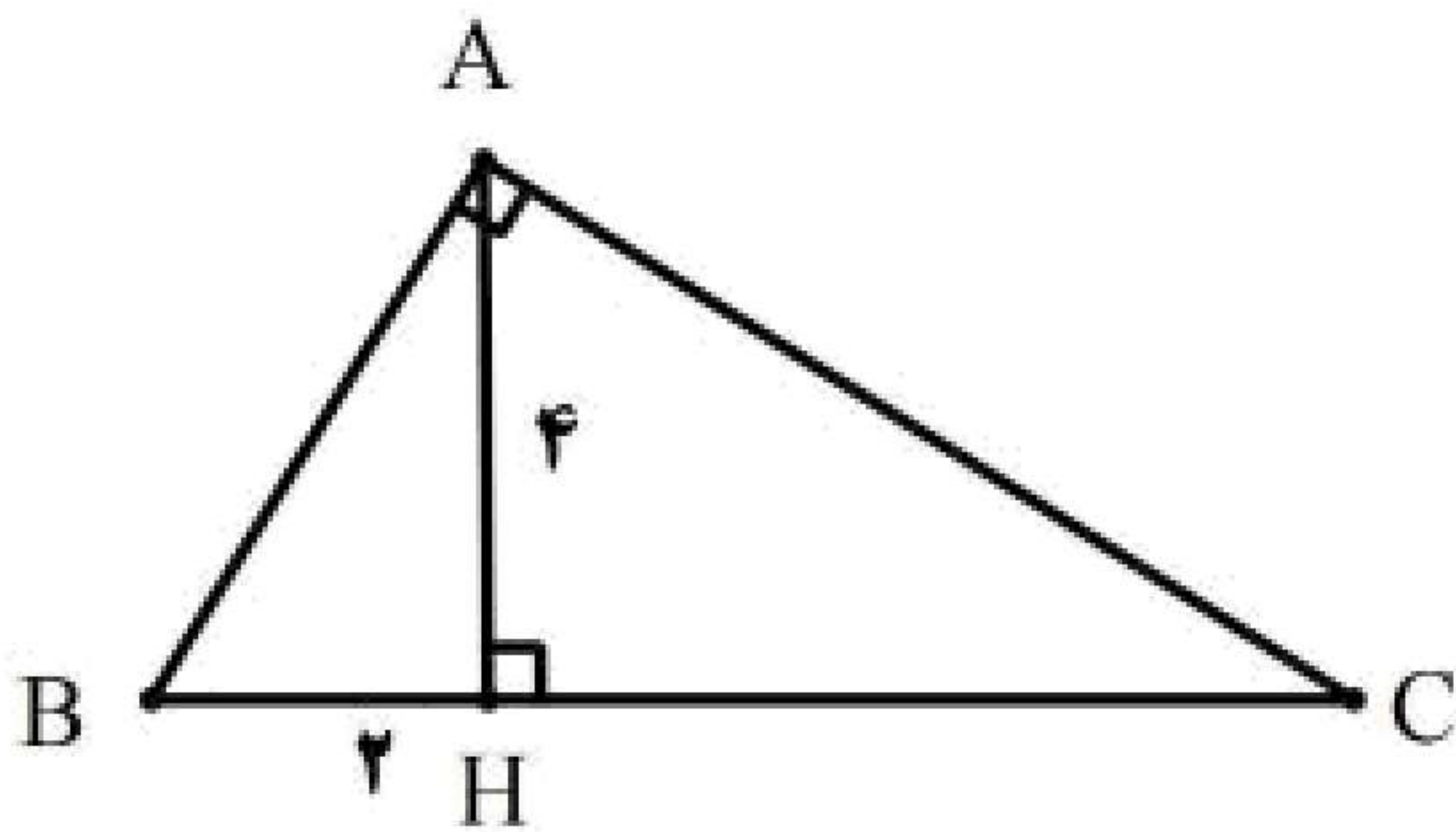
$$ST \parallel BC \Rightarrow \frac{AS}{SB} = \frac{AT}{TC}, \frac{AS}{AB} = \frac{ST}{BC}$$

-۱۶

$$\frac{8}{4} = \frac{3y+3}{6} \Rightarrow 3y+3 = 12 \Rightarrow y = 3$$

$$\frac{8}{12} = \frac{6}{4x+1} \Rightarrow 8x+2 = 18 \Rightarrow x = 2$$

۱۷- عمود منصف‌های اضلاع مثلث



$$AH^2 = BH \cdot HC \Rightarrow 4^2 = 2 \times HC \Rightarrow HC = 8$$

$$AB^2 = 2^2 + 4^2 = 20 \Rightarrow AB = \sqrt{20} = 2\sqrt{5}$$

-۱۸

۱۹- کافیت ۴۱ n یا مضرب ۴۱ انتخاب شود.

۲۰- گزینه ۲ پاسخ صحیح است. اگر نسبت مساحت‌ها  $k^2$  باشد، نسبت اضلاع برابر k است.

$$k^2 = \frac{4}{25} \Rightarrow k = \frac{2}{5}$$

۲۱- گزینه ۳ پاسخ صحیح است.