

گنجینه سوال رایگان

+ پاسخ تشریحی

یاوران دانش



راه های ارتباطی با ما:

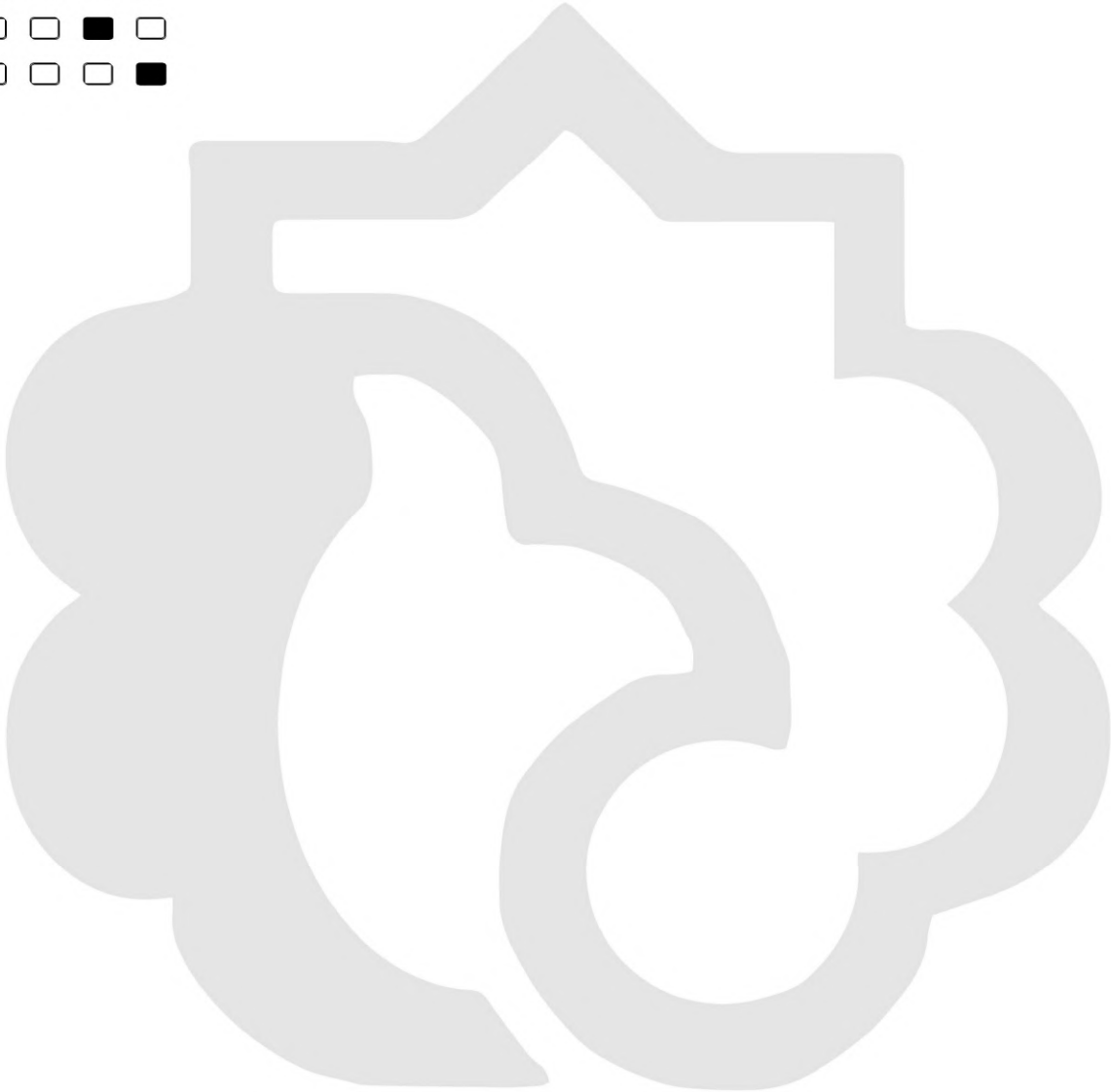
www.Dyavari.com

۰۲۱-۷۶۷۰۳۸۵۸

۰۹۱۲-۳۴ ۹۴ ۱۳۴



	۱	۲	۳	۴
۱ -	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
۲ -	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
۳ -	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
۴ -	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
۵ -	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
۶ -	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
۷ -	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
۸ -	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
۹ -	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>



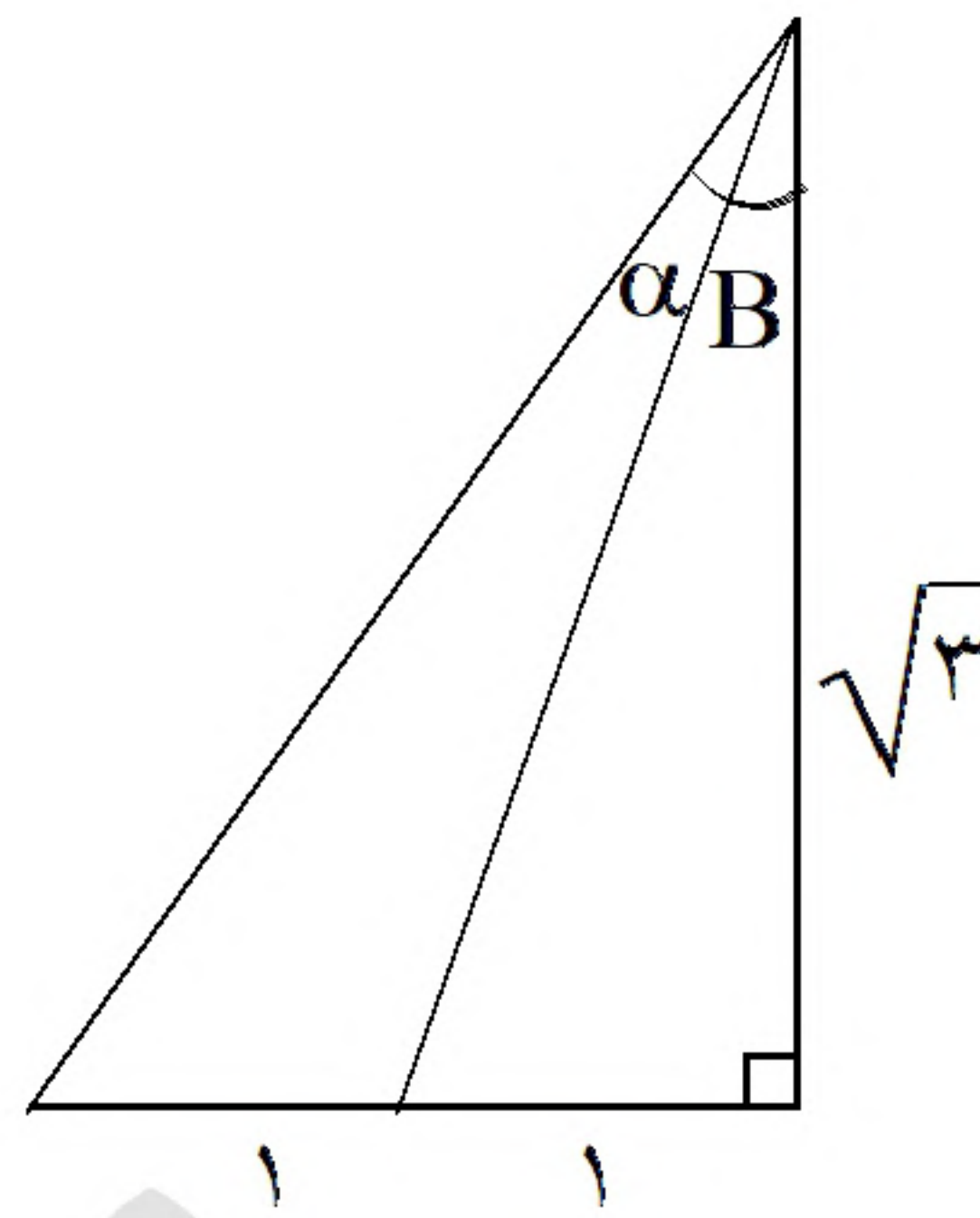


۱- گزینه ۴ پاسخ صحیح است.

$$\theta = \alpha + \beta \Rightarrow \alpha = \theta - \beta$$

$$\tan \alpha = \tan(\theta - \beta) = \frac{\tan \theta - \tan \beta}{1 + \tan \theta \cdot \tan \beta}$$

$$= \frac{\frac{2}{\sqrt{3}} - \frac{1}{\sqrt{3}}}{1 + \frac{2}{\sqrt{3}} \cdot \frac{1}{\sqrt{3}}} = \frac{\frac{1}{\sqrt{3}}}{\frac{5}{3}} = \frac{\sqrt{3}}{5}$$



۲- گزینه ۳ پاسخ صحیح است.

$$\frac{\sin x}{\cos x} + \frac{\cos x}{\sin x} = -3 \Rightarrow \sin x \cdot \cos x = \frac{-1}{3} \Rightarrow 2 \sin x \cdot \cos x = \frac{-2}{3}$$

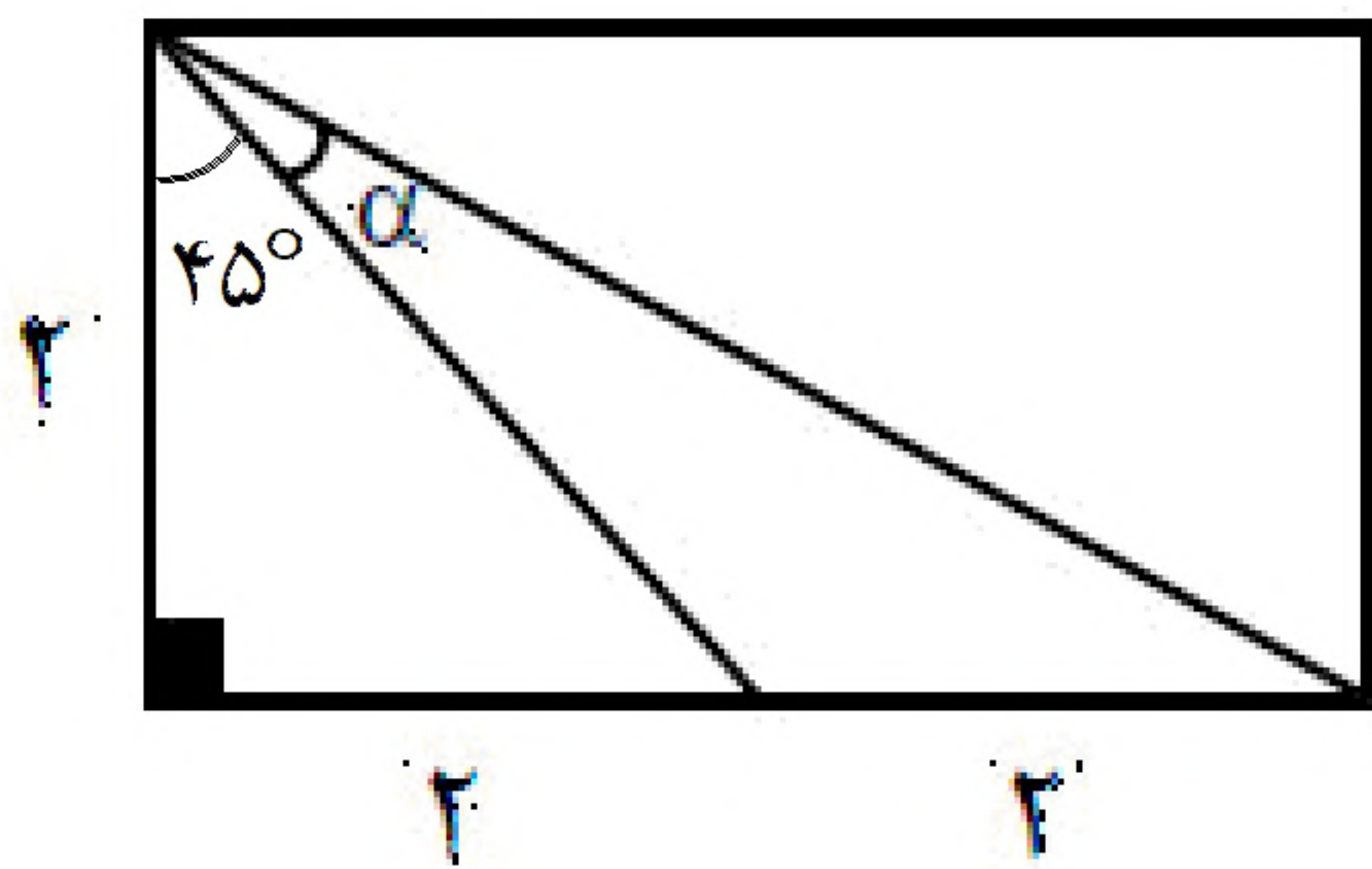
$$\Rightarrow (\sin x + \cos x)^2 = 1 + 2 \sin x \cdot \cos x = \frac{1}{3} \xrightarrow{\frac{3\pi}{4} < x < \pi} \sin x + \cos x = \frac{-1}{\sqrt{3}}$$

$$\frac{1}{\sin^3 x + \cos^3 x} = \frac{1}{(\sin x + \cos x)(1 - \sin x \cos x)} = \frac{-\sqrt{3}}{\frac{4}{3}} = -\frac{3\sqrt{3}}{4}$$

۳- گزینه ۱ پاسخ صحیح است.

$$S = \frac{1}{2} ab \sin \alpha \Rightarrow \frac{9}{2} = \frac{1}{2} (6) (\sqrt{3}) \sin \alpha \Rightarrow \sin \alpha = \frac{\sqrt{3}}{2} \Rightarrow \begin{cases} \alpha_{\max} = 120^\circ \\ \alpha_{\min} = 60^\circ \end{cases} \Rightarrow \frac{\alpha_{\max}}{\alpha_{\min}} = 2$$

۴- گزینه ۲ پاسخ صحیح است.



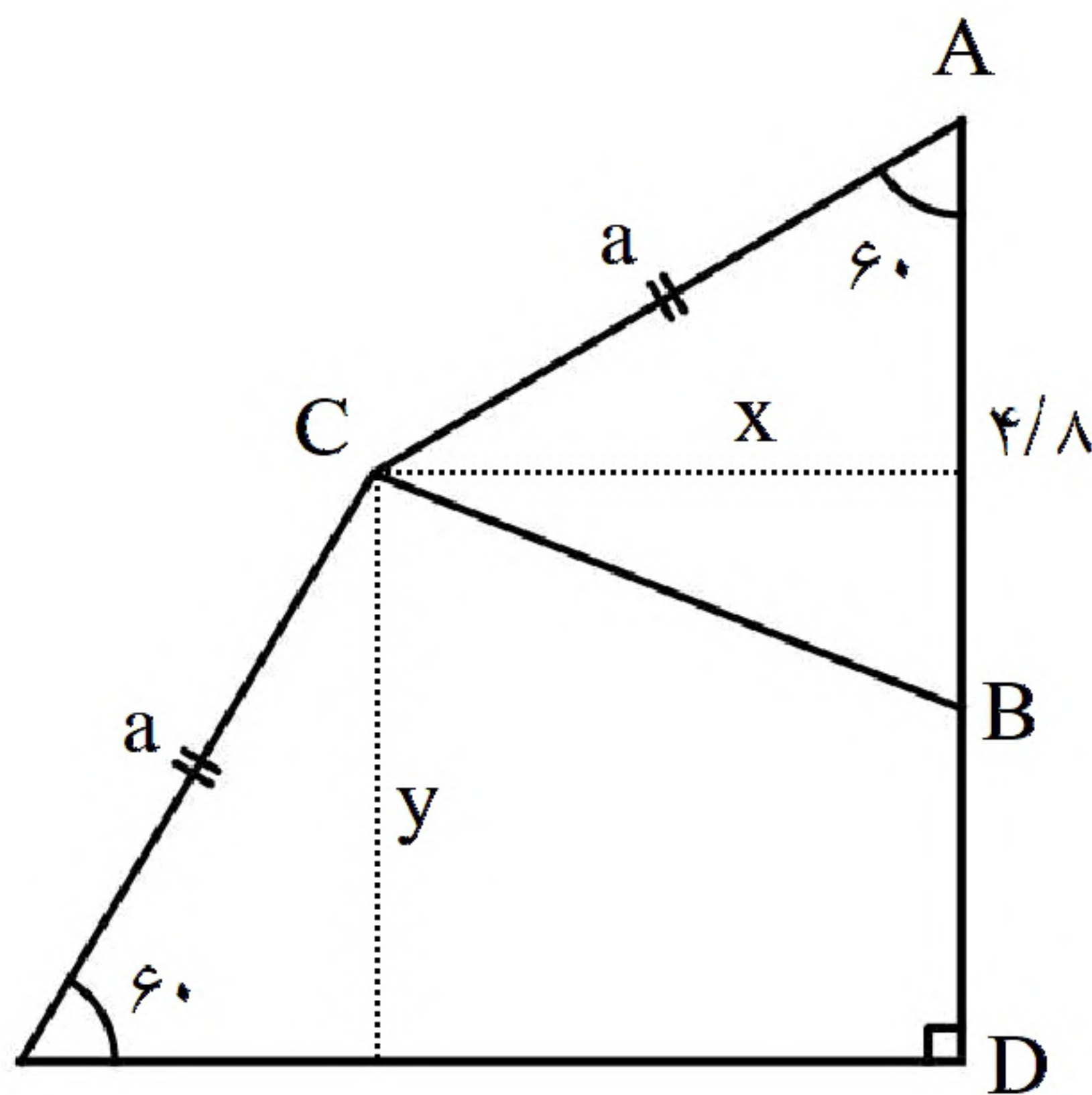
$$\operatorname{tg}(\alpha + 45^\circ) = \frac{\operatorname{tg} \alpha + 1}{1 - \operatorname{tg} \alpha} = \frac{4}{2} = 2$$

$$\Rightarrow 2 - 2 \operatorname{tg} \alpha = \operatorname{tg} \alpha + 1 \Rightarrow \operatorname{tg} \alpha = \frac{1}{3}$$

و در نتیجه $\operatorname{Cot} \alpha = 3$ است.



۵- گزینه ۲ پاسخ صحیح است.



$$\frac{1}{2} \sin 60^\circ \times \frac{4}{8} \times a = \frac{1}{2} \sqrt{3} \Rightarrow a = 6$$

$$\begin{cases} x = a \sin 60^\circ = 3\sqrt{3} \\ y = a \sin 60^\circ = 3\sqrt{3} \end{cases} \xrightarrow[\text{قطر}]{\text{مربع}} CD = 3\sqrt{3} \sqrt{2} = 3\sqrt{6}$$

«بانک سوال موسسه یاوران دانش»

۶- گزینه ۲ پاسخ صحیح است.

$$\frac{\sin \alpha}{\cos \alpha} = 2 \Rightarrow \operatorname{tg} \alpha = 2 \Rightarrow \cos^2 \alpha = \frac{1}{1 + \operatorname{tg}^2 \alpha} = \frac{1}{5} \xrightarrow[\cos \alpha < 0]{\text{ربع سوم}} \cos \alpha = -\frac{\sqrt{5}}{5}$$

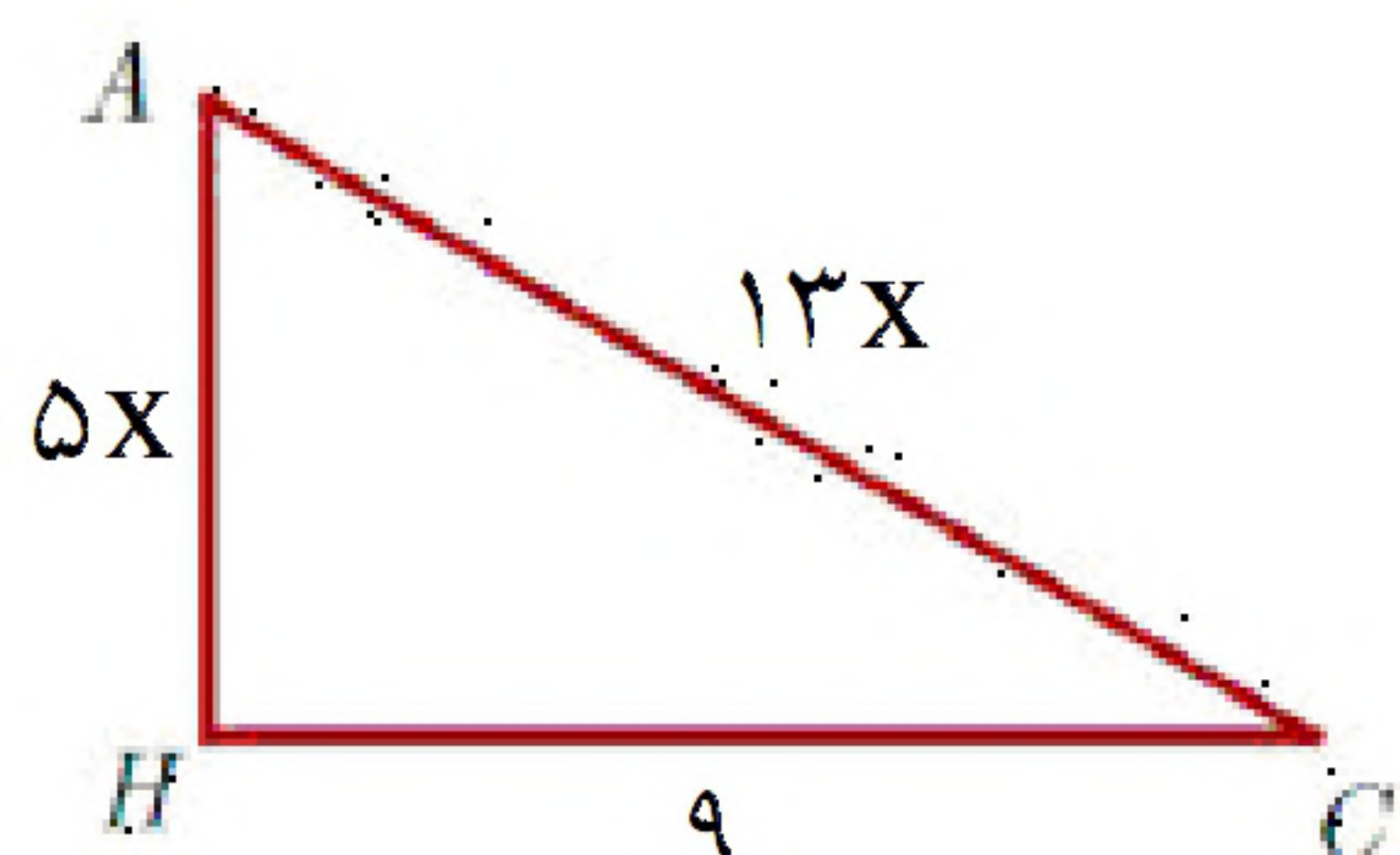
۷- گزینه ۳ پاسخ صحیح است. تمام جملات را بر $\cos^2 x$ تقسیم می‌کنیم. داریم:

$$2 \tan^2 x + 1 = \frac{4}{3} (1 + \tan^2 x) \Rightarrow \tan^2 x = \frac{1}{2}$$

۸- گزینه ۳ پاسخ صحیح است. ابتدا مقدار $AC = 96$ ، $\operatorname{Cotg} C = \frac{\sqrt{5}}{2} \Rightarrow \operatorname{tg} C = \frac{2}{\sqrt{5}}$ را در نظر می‌گیریم:

$$\sin C = \frac{AH}{AC} \Rightarrow AH = AC \times \sin C \Rightarrow AH = 96 \times \frac{2}{3} = 64$$

۹- گزینه ۴ پاسخ صحیح است. چون مقدار \sin را داریم می‌توان به این صورت در نظر گرفت:
با نوشتن رابطه‌ی فیثاغورت داریم:



$$(13x)^2 = (5x)^2 + 81 \Rightarrow x^2 = \frac{81}{144} \Rightarrow x = \frac{3}{4}$$

$$AH = 5 \times \frac{3}{4} = \frac{15}{4} = 3/75$$