

کنکور دی ۱۴۰۱

حل سوالات مثلثات پایه



استاد شاکریان
Shakeryan.com



۱۱۹- اگر $\sin \alpha = 2 \cos \alpha$ و انتهای کمان α در ربع سوم مثلثاتی باشد، مقدار $\cos \alpha$ کدام است؟

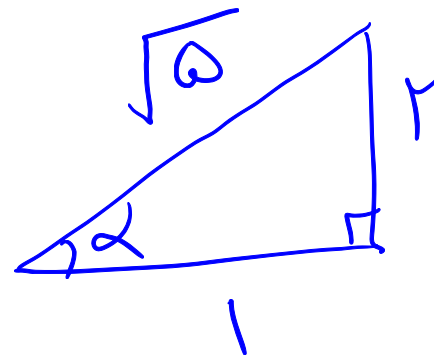
$$\frac{\sqrt{5}}{10} \quad (۴)$$

$$\frac{2\sqrt{5}}{5} \quad (۳)$$

$$-\frac{\sqrt{5}}{5} \quad (۲)$$

$$-\frac{2\sqrt{5}}{10} \quad (۱)$$

$$\cos \alpha = \frac{\text{مجاور}}{\text{وتر}} = \frac{-1}{\sqrt{5}} = -\frac{\sqrt{5}}{5}$$



$$\tan \alpha = \frac{2}{-1}$$



shakeryan.com

ریاضی استاد شاکریان

۱۲۰- خط $2mx + (m^2 - 1)y = 2$ به ازای دو مقدار m با جهت مثبت محور x زاویه 60° درجه می‌سازد. اختلاف

مقادیر m کدام است؟

$$\frac{4}{\sqrt{3}} \quad (4) \quad \checkmark$$

$$\frac{2}{\sqrt{3}} \quad (3)$$

$$4\sqrt{3} \quad (2)$$

$$2\sqrt{3} \quad (1)$$

$$\text{شیب} = \tan \theta = \sqrt{3}$$

$$\frac{-2m}{m^2 - 1} = \sqrt{3}$$

$$\sqrt{3}m^2 + 2m - \sqrt{3} = 0$$

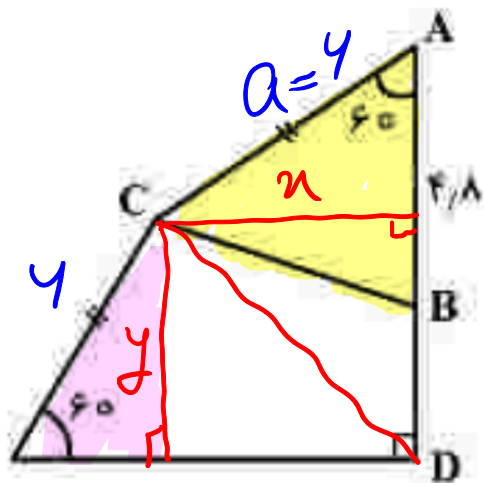
$$y = \frac{-2m}{m^2 - 1}x + \dots$$

$$|m_1 - m_2| = \frac{\sqrt{\Delta}}{|a|} = \frac{\sqrt{4 - 4(-3)}}{\sqrt{3}} = \frac{4}{\sqrt{3}}$$

shakeryan.com

ریاضی استاد شاکریان

۱۲۱- در شکل زیر، مساحت مثلث ABC برابر $\frac{1}{2}\sqrt{3}$ است. فاصله D از C کدام است؟



$$\frac{1}{2}\sqrt{3} = \frac{1}{2} a \sin 40^\circ$$

$$\frac{1}{2}\sqrt{3} = \frac{1}{2} a \rightarrow a = 4$$

(۱) $6\sqrt{6}$

(۲) $3\sqrt{6}$ ✓

(۳) $2\sqrt{2}$

(۴) $\sqrt{2}$

$$\sin 40^\circ = \frac{x}{4}$$

$$\sin 40^\circ = \frac{y}{4}$$

$$x = 4 \frac{\sqrt{3}}{2} = 2\sqrt{3}$$

$$y = 2\sqrt{3}$$

$$\text{فاصله} = \sqrt{2} \cdot 2\sqrt{3} = 2\sqrt{6}$$

shakeryan.com

ریاضی استاد شاکریان