

تالیف صورت حقیقی

$$ra + rb = b - a$$

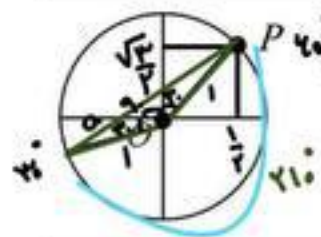
$$ra = -rb$$

$$-ra = b \rightarrow \frac{b}{a} = -\frac{ra}{a} = -r$$

باشد آنگاه حاصل $\frac{b}{a}$ را بدست آورید.

$$ax - \frac{\sqrt{r}}{r} + bx - \frac{\sqrt{r}}{r} = (a+b)$$

$$\frac{a \sin \frac{\pi}{6} + b \cos \frac{\pi}{6}}{a \sin \frac{11\pi}{6} + b \cos \frac{\pi}{6}} = \tan \frac{\pi}{6}$$



نقطه‌ی $P\left(\frac{1}{2}, y\right)$ را روی دایره‌ی مثلثاتی 210° درجه خلاف جهت دایره مثلثاتی دوران دهیم به نقطه‌ی P' می‌رسیم. محیط مثلث OPP' را بدست آورید. (O مرکز دایره است)

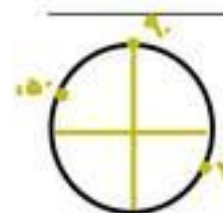
ت ۲ است. اگر عقربه‌ی ساعت‌شمار $\frac{\pi}{9}$ بچرخد ساعت چند خواهد بود؟

$$2:40$$

$$\frac{\pi}{9} = \frac{2}{3} \times 40 = 10 \text{ min}$$

ت ۳ است. بعد از گذشت چند دقیقه زاویه‌ی بین دو عقربه‌ی ساعت‌شمار و دقیقه‌شمار برای بار دوم 20° درجه خواهد شد؟

$$\left| \frac{11m}{2} - 360 \right| = \left| \frac{11m}{2} - 90 \right| = 20 \quad \frac{11m}{2} - 90 = 20 \quad \frac{11m}{2} = 110 \quad m = 20$$



$$-\frac{1}{2} < \sin x < 1$$

$\sin x = \frac{m-3}{5}$ و $-\frac{\pi}{6} < x \leq \frac{5\pi}{6}$ محدوده‌ی تغییرات m شامل چند عدد صحیح است؟

$$-\frac{1}{2} < \frac{m-3}{5} < 1 \rightarrow \frac{1}{2} < m < 8 \rightarrow \{2, 3, 4, 5, 6, 7\}$$

$$\frac{\sin(15^\circ) + k \cos(255^\circ)}{\cos(165^\circ) + 2 \sin(195^\circ)} = 3$$

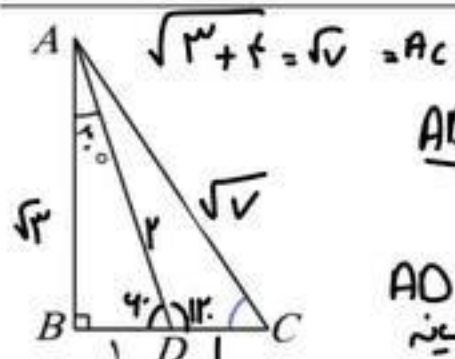
$$\sin(15^\circ) + k \cos(255^\circ) = 3 \cos(165^\circ) + 6 \sin(195^\circ)$$

$$\frac{\tan(\frac{\pi}{2} - x) - \cot(\frac{\pi}{2} - x)}{\cot(\frac{3\pi}{2} - x) + 2 \tan(\frac{3\pi}{2} - x)}$$

$$\frac{1 - \cos x}{1 + \cos x} = 2$$

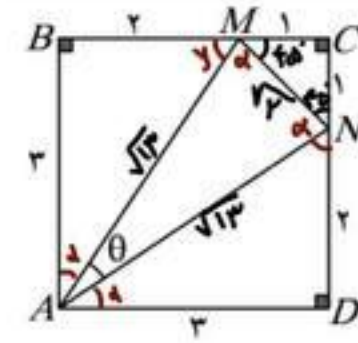
$$1 - \cos x = 2 + 2 \cos x \quad 3 \cos x = -1 \quad \cos x = -\frac{1}{3}$$

کمان روبرو به زاویه‌ی 108° در دایره‌ی A به طول کمان روبرو به زاویه‌ی $\frac{9\pi}{10}$ رادیان از دایره B برابر است. نسبت مساحت A به B کدام است؟



$$\frac{AB \times BC}{2} = \frac{3 \times 4}{2} = 6$$

$$\sin^2 c = 2 \sin c \cos c = 2 \times \frac{3}{5} \times \frac{4}{5} = \frac{24}{25}$$



$$90 = 2\alpha + \theta$$

$$\sin(90 - 2\alpha) = \cos 2\alpha = \cos^2 \alpha - \sin^2 \alpha = \left(\frac{3}{\sqrt{13}}\right)^2 - \left(\frac{2}{\sqrt{13}}\right)^2 = \frac{5}{13}$$

