

مقطع، درازهم یسر A
شماره تکلیف: ۱۲

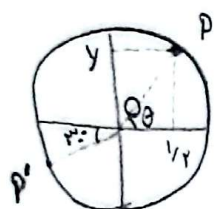
نام و نام خانوادگی: حامد رفیع زاده
« به نام خدا »

۲۵

$$\frac{a \sin \frac{\pi}{4} + b \cos \frac{\pi}{4}}{a \sin \frac{3\pi}{4} + b \cos \frac{\pi}{4}} = \tan \frac{0\pi}{4} \rightarrow \frac{a \sin (\pi + \frac{\pi}{4}) + b \cos (\pi + \frac{\pi}{4})}{a \sin (-\frac{\pi}{4}) + b \cos \frac{\pi}{4}} = \tan (\pi - \frac{\pi}{4})$$

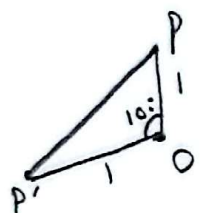
$$\rightarrow \frac{-\frac{\sqrt{3}}{2}a - \frac{\sqrt{3}}{2}b}{-\frac{1}{2}a + \frac{1}{2}b} = -\frac{\sqrt{3}}{3} \rightarrow \frac{-\frac{\sqrt{3}}{2}(a+b)}{-\frac{1}{2}(a-b)} = -\frac{\sqrt{3}}{3} \rightarrow \frac{a+b}{a-b} = -\frac{1}{3}$$

$$\rightarrow 3a + 3b = -a + b \rightarrow 4a = -2b \rightarrow \frac{b}{a} = -2$$



$$\cos \theta = \frac{1/2}{1} = \frac{1}{2} \rightarrow \theta = 60^\circ$$

$$210^\circ : 60^\circ - 210^\circ = -150^\circ = -180^\circ + 30^\circ$$



قانون
کسینوس
ها

$$PP'^2 = OP^2 + OP'^2 - 2 \times OP \times OP' \times \cos \hat{O} \rightarrow PP'^2 = 1 + 1 - 2 \times 1 \times \cos 150^\circ$$

$$PP'^2 = 2 + \sqrt{3} \rightarrow PP' = \sqrt{2 + \sqrt{3}}$$

$$\text{محیط } OPP' : 2 + \sqrt{2 + \sqrt{3}}$$

درج؟ $\frac{\pi}{9}$ تبدیل
رادیانی

$$\text{درج } 2\pi \sim 360^\circ \rightarrow \frac{\pi}{9} = 20^\circ$$

ساعت شمار

$$40 \text{ min} \sim 3^\circ$$

$$2 \text{ min} \sim 1^\circ$$

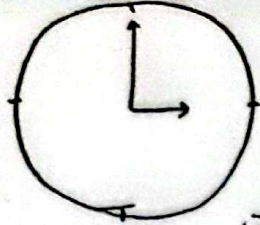
$$\rightarrow ? \text{ min} = 40 \text{ min}$$

$$\text{ساعت } 2:40$$

۲۴ - ساعت ۲ است ①

۹۰ min هم ارز ۳۰° میخشد عقربه ساعت شمار است

۲



ساخت فرمول حرکت ساعت شمار: هر یک دقیقه ۰٫۵ درجه
 $90 \text{ min} \sim 30^\circ \rightarrow$
 $1 \text{ min} \sim ?$ درجه ساعت شمار می‌رود

نوشتن زاویه نسبت به ساعت ۱۲ (ساعت شمار) عقربه

$$90 + 0,5 \times t \quad (1)$$

دقیقه

ساخت فرمول دقیقه شمار: هر یک دقیقه ۶ درجه
 $90 \text{ min} \sim 360^\circ \rightarrow$
 $1 \text{ min} \sim ?$ درجه دقیقه شمار می‌رود

نوشتن زاویه دقیقه شمار نسبت به ساعت ۱۲

$$6 \times t \quad (2)$$

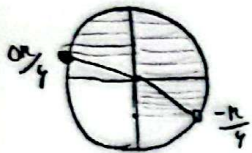
دقیقه

پس از چند دقیقه زاویه بین عقربه ساعت شمار و دقیقه شمار برای بار دوم صفر ۲۰ می‌شود.

① ②

$$6t - (90 + 0,5t) = 20 \rightarrow 5,5t = 110 \rightarrow t = 20 \text{ min}$$

پس گذشت ۲۰ دقیقه



$$-\frac{\pi}{4} < m \leq \frac{\pi}{4} \rightarrow \sin(-\frac{\pi}{4}) < \sin m \leq 1 \rightarrow -\frac{1}{\sqrt{2}} < \sin m \leq 1 \rightarrow -\frac{1}{\sqrt{2}} < \frac{m-\pi}{\Delta} \leq 1$$

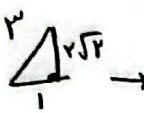
$$\xrightarrow{\times \Delta} -\frac{\Delta}{\sqrt{2}} < m - \pi \leq \Delta \xrightarrow{+ \pi} -\frac{\Delta}{\sqrt{2}} + \frac{\pi}{\sqrt{2}} < m \leq \pi \rightarrow \frac{1}{\sqrt{2}} < m \leq \sqrt{2}$$

$$\frac{\sin(90+15) + k \cos(270-15)}{\cos(180-15) + 2 \sin(180+15)} = 3 \rightarrow \frac{\cos 15^\circ + (-k \sin 15^\circ)}{-\cos 15^\circ - 2 \sin 15^\circ} = 3 \xrightarrow{\div \cos 15^\circ}$$

$$\frac{-1 + k \tan 15^\circ}{1 + 2 \tan 15^\circ} = 3 \rightarrow \frac{-1 + k \times \frac{1}{\sqrt{2}}}{1 + \frac{1}{\sqrt{2}}} = 3 \rightarrow \frac{9}{\sqrt{2}} = -1 + \frac{k}{\sqrt{2}} \rightarrow \frac{11}{\sqrt{2}} = \frac{k}{\sqrt{2}} \rightarrow k = 11$$

$$\frac{1 - \cos n}{1 + \cos n} = \gamma \rightarrow 1 - \cos n = \gamma + \gamma \cos n \rightarrow -\gamma \cos n = 1 \rightarrow \cos n = -\frac{1}{\gamma}$$

-v
(y)

γ  $\rightarrow$ $\tan n = -\frac{1}{\sqrt{2}}$
 $\cot n = -\frac{1}{\sqrt{2}}$

$$\frac{\cot n + \cot n}{\tan n - \gamma \tan n} = \frac{\gamma \cot n}{-\tan n} = \frac{-1}{\frac{1}{\sqrt{2}}} = \boxed{-\sqrt{2}}$$



$\Rightarrow$ $\gamma \gamma \sim \gamma r_A$
 $1 \cdot n \sim ?$

$$\rightarrow \frac{J_b}{\omega_A} = \frac{\gamma v r_A}{f_0}$$

$$\Rightarrow \frac{\gamma v}{f_0} r_A \omega_A = \frac{\gamma}{\gamma} r_D \omega_D \rightarrow \frac{r_A}{\gamma} = \frac{r_D}{\gamma}$$



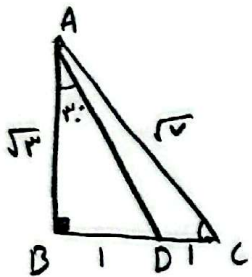
$\gamma r \sim \gamma r_D$
 $\frac{\gamma r}{1} \sim ?$

$$\rightarrow \frac{J_b}{\omega_D} = \frac{\gamma r_D}{f_0}$$

$$\rightarrow r_A = \frac{r_D}{\gamma}$$

(y)

$$\frac{S_A}{S_D} = \frac{r_A^2 \kappa}{r_D^2 \kappa} \rightarrow \frac{\gamma^2 r_D^2}{r_D^2} = \boxed{\gamma^2}$$



$S_{ABC} = \sqrt{2}$, $\sin \hat{C} = ?$

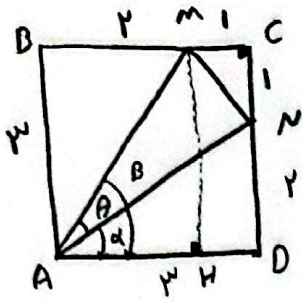
$$\tan n = \frac{\sqrt{2}}{1} = \frac{1}{AB} \rightarrow AB = \frac{1}{\sqrt{2}} \times \frac{\sqrt{2}}{1} = \sqrt{2}$$

(y)

$$S_{ABC} = AD \times BC \times \frac{1}{2} = \sqrt{2} \rightarrow \sqrt{2} \times BC = 2\sqrt{2} \rightarrow BC = 2$$

$\Delta ABC: \hat{B} = 90^\circ \rightarrow AB^2 + BC^2 = AC^2 \rightarrow AC = \sqrt{4} = 2$, $\sin \hat{C} = \frac{\sqrt{2}}{2}$, $\cos \hat{C} = \frac{1}{2}$

$$\sin \hat{C} = 2 \sin \hat{C} \cdot \cos \hat{C} = 2 \times \frac{\sqrt{2}}{2} \times \frac{1}{2} = \boxed{\frac{\sqrt{2}}{2}}$$



$$\hat{\beta} - \hat{\alpha} = \hat{\theta} \rightarrow \sin(\hat{\beta} - \hat{\alpha}) = \sin \hat{\theta}$$

$$\Delta AMH: \sin \hat{\beta} = \frac{r}{\sqrt{1}r}, \cos \hat{\beta} = \frac{r}{\sqrt{1}r}$$

$$\Delta AND: \sin \hat{\alpha} = \frac{r}{\sqrt{1}r}, \cos \hat{\alpha} = \frac{r}{\sqrt{1}r}$$

$$\sin(\hat{\beta} - \hat{\alpha}) = \sin \hat{\beta} \cdot \cos \hat{\alpha} - \sin \hat{\alpha} \cdot \cos \hat{\beta} \Rightarrow \frac{r}{\sqrt{1}r} \times \frac{r}{\sqrt{1}r} - \frac{r}{\sqrt{1}r} \times \frac{r}{\sqrt{1}r} = \frac{0}{1r} = \sin \hat{\theta}$$