

لنگه لنگه (د ۱۸۰)



لنگه رفیع = $\frac{54}{2} = 27$

۳:۵۴

۱- زاویه های عقربه ها در ساعت

الف) رسم شکل

$4 \times 30 + 9 + 27 = 153$ ✓

$|153 - 30h| = 270 - 90 = 270$

$390 - 207 = 183$ ✓

زاویه بزرگ

ب) اصول محاسبه



۱۲

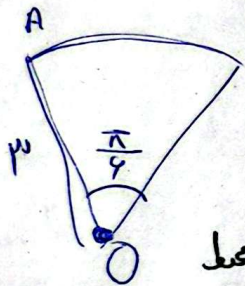
$30 + 30 + 12 + 9 = 81$ ✓

۲- زاویه های عقربه ها در ساعت ۹:۱۸

الف) رسم شکل

$|180 - 30h| = 180 - 99 = 81$ ✓

ب) اصول محاسبه



B

$S = \frac{\alpha}{2} \times r^2$

$3 \text{ cm} = \frac{\pi}{12} \times 9 = \frac{3\pi}{4}$ ✓

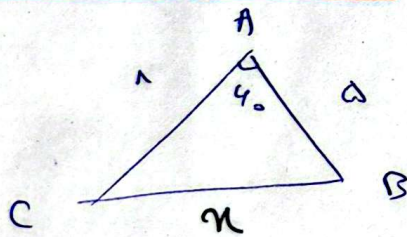
۳- اگر $\frac{\pi}{4} = \alpha$ شعاع قطاع

الف) مساحت قطاع

محیط = $9 + \widehat{AB} = \frac{\pi}{4} \times 3$

$= \frac{\pi}{4} + 9$ ✓

ب) محیط قطاع



$\frac{1}{2} \times 5 \times 4 \times \frac{\sqrt{3}}{2} = 1.5\sqrt{3}$ ✓

۴- الف) مساحت مثلث

ب) محیط مثلث

$7 + 5 + 8 = 20$ ✓

$n = \sqrt{8^2 + 5^2 - 2 \times 8 \times 5 \times \frac{1}{2}} = \sqrt{49} = 7$

۵- الف) در مثلث ABC، $BC = 21$ و $AC = 15\sqrt{2}$

$B + C = 150$

$\frac{15}{\sin 30} = \frac{15\sqrt{2}}{\sin B}$

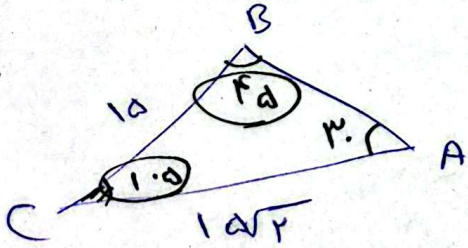
ب) زاویه ها

۱۵.۵

$\sin B = \frac{\sqrt{2}}{2}$

یا ۱۳۵ و ۴۵

چون حاده (بر ۴۵)



$B' = 45 = \frac{\pi}{4}$

$C' = 105 = \frac{7\pi}{12}$

مسئله زوایا را بر حسب رادیان خواسته

بسط و جداسازی

بسط و جداسازی

$$\frac{\tan(\pi - \alpha) + r \tan(\pi + \alpha)}{\tan(r\pi - \alpha) - \tan(r\pi + \alpha)} =$$

۹- حاصل عبارت

$$\frac{-\tan \alpha + r \tan \alpha}{-\tan \alpha - \tan \alpha} = \frac{r \tan \alpha}{-2 \tan \alpha} = -\frac{r}{2} \quad \checkmark$$

(۷)

$$\frac{r \tan(90^\circ) + \tan 10^\circ}{r \tan 140^\circ - \tan 40^\circ} = \text{اگرچه}$$

$$\tan \frac{\pi}{11} = \alpha$$

$$\frac{r \tan(\frac{\pi}{r} - \alpha) + \tan(\frac{\pi}{r} + \alpha)}{r \tan(\frac{\pi}{r} - \alpha) - \tan(\frac{\pi}{r} + \alpha)} = \frac{r \cot - \cot + \frac{1}{\alpha}}{-r \tan - \cot - \frac{1}{\alpha} - r \alpha} = \frac{1}{-r \alpha - 1} \quad \checkmark$$

(۷)

$$\tan r_n = ? \quad \tan = \sqrt{a} \quad \tan r = \frac{a}{r} \quad \frac{\sin r + C \cdot s}{\sin r - C \cdot s} + \frac{\sin - C \cdot s}{\sin + C \cdot s} = r \quad \checkmark$$

$$\frac{\sin^2 r + C \cdot s^2 + r \sin C \cdot s + \sin^2 r + C \cdot s^2 - r \sin C \cdot s}{\sin^2 r - C \cdot s^2} = r$$

$$r \sin^2 r - r C \cdot s^2 = r \quad \sin^2 r = \frac{r + r C \cdot s^2}{1 - C \cdot s^2} \quad 9 C \cdot s^2 = 1 \quad \checkmark$$

$$\tan r_n = ?$$

$$\frac{r \sin^2 r - C \cdot s^2}{C \cdot s^2} = r \tan^2 r - 1 = r$$

$$r \tan^2 r = a$$

$$\tan r = \frac{a}{r} \quad \checkmark$$

(۷)

$$C \cdot s(r r 1 a^\circ)$$

$$C \cdot s^r(r r 1 a) = \frac{1 + C \cdot s^r a}{r}$$

$$C \cdot s(r r 1 a) = \frac{\sqrt{r + \sqrt{r}}}{r} \quad \checkmark \quad (-\frac{\sqrt{r}}{r})$$

$$\frac{r + \sqrt{r}}{r} = 1 + \frac{\sqrt{r}}{r} = \frac{r + \sqrt{r}}{r}$$

$$\sin(4 r 1 a)$$

$$\sin^r(4 r 1 a) = \frac{1 - C \cdot s^r a}{r}$$

$$\sin(4 r 1 a) = \frac{\sqrt{r + \sqrt{r}}}{r} \quad \checkmark$$

(۷)