

۱۹، ۵ افین ضعیف خوب نوشتی !! در محاسبات دقت کن!

بنگاه خدا تصنیف مشقات (سری ۱۶) دنیا از همی نمرو: ۲۰

۱) تبدیل های خواسته شده را برای زاویه های خواسته شده بیابید و α را مشخص کنید.

الف) $27^\circ = (x) \text{ rad}$ $\frac{27}{180} = \frac{\text{Rad}}{\pi} \Rightarrow \text{Rad} = \frac{27\pi}{180} = \frac{15}{100}\pi$ ۲

نقطه است جواب را در سه مرتبه حالت اعصاب کنی !!

ب) $125^\circ = (x) \text{ rad}$ $\frac{125}{180} = \frac{\text{Rad}}{\pi} \Rightarrow \text{Rad} = \frac{125\pi}{180} = \frac{25}{36}\pi$ ✓

ج) $\frac{5\pi}{12} \text{ rad} = (x)^\circ$ $\frac{D}{180} = \frac{\frac{5\pi}{12}}{\pi} \Rightarrow D = 180 \times \frac{5}{12} = 75^\circ$ ✓

د) $\frac{4\pi}{9} \text{ rad} = (x)^\circ$ $\frac{D}{180} = \frac{\frac{4\pi}{9}}{\pi} \Rightarrow D = \frac{4}{9} \times 180 = 80^\circ$ ✓

۲) سه زاویه a ، $10a$ درجه و $\frac{a\pi}{8}$ رادیان زاویه های داخلی یک مثلث هستند، a را

بر حسب درجه محاسبه کنید. $\frac{D}{180} = \frac{6}{200} = \frac{\text{Rad}}{\pi}$ $\frac{a\pi}{8} = \frac{D}{180} \Rightarrow D = \frac{a}{8} \times 180 = 22.5a$ ۱، ۷۵

$\frac{125a}{9} = \frac{D}{180} \Rightarrow 200D = 180 \times \frac{125a}{9}$ $22.5a + 10a + 12.5a = 180$ $45a = 180 \Rightarrow a = 4^\circ$ ؟

$22.5a + 10a + 12.5a = 180$ $a = 4^\circ$ درجه

$45a = 180 \rightarrow a = 4^\circ$

۳) حاصل عبارت های زیر را بیست آورید.

الف) $\cos 9^\circ \cos 3^\circ - \sin 9^\circ \sin 3^\circ - \tan 45^\circ + 2 \cot 45^\circ =$ ۲

$\frac{1}{2} \times \frac{\sqrt{3}}{2}$

$\frac{\sqrt{3}}{2} \times \frac{1}{2}$

$\frac{\sqrt{3}}{4} - \frac{\sqrt{3}}{4} - 1 + 2 = 1$ ✓

$$\frac{39}{9} = \frac{39}{4\sqrt{3}} = \frac{13}{4\sqrt{3}} = \frac{13\sqrt{3}}{12}$$

ب) $\tan^2 30^\circ + \tan^2 45^\circ + \tan^2 60^\circ = \frac{13}{4\sqrt{3}} \times 2\sqrt{3} = 13 \times 2\sqrt{3}$

$\frac{\cot 30^\circ - \cot 60^\circ}{\frac{1}{\sqrt{3}} - \frac{1}{\sqrt{3}}} = \frac{2\sqrt{3} - \sqrt{3}}{3} = \frac{\sqrt{3}}{3}$ دقت کن در مصوبات! (1, 175)

۴) اند برای زاویه حاده θ رابطه $\sin^2 \theta = \sin^2 30^\circ \cos^2 45^\circ + \cos^2 30^\circ \sin^2 45^\circ$ برقرار باشد

$-\frac{1}{4} \times \frac{1}{4} + \frac{\sqrt{3}}{4} \times \frac{\sqrt{3}}{4} =$

$-\frac{1}{16} + \frac{3}{16} = \frac{2}{16} = \frac{1}{8} \Rightarrow \sin \theta = \sqrt{\frac{1}{8}}$

$\tan 45^\circ = 1 \Rightarrow \sin \theta = \frac{1}{\sqrt{2}} \leftarrow$ چون زاویه حاده $\sin \theta = \pm \frac{1}{\sqrt{2}}$

۵) اگر $\tan \theta = \frac{2 \tan 30^\circ (1 - \tan^2 30^\circ)}{(1 - \cot^2 45^\circ)^2} = \tan \theta = \sqrt{3}$

$\theta = 60^\circ$ (زاویه حاده)

$45^\circ = \frac{\pi}{4}$

$\frac{2 \times \frac{\sqrt{3}}{4} \times \frac{1}{4}}{\frac{1}{4} \times \frac{1}{4}} = \frac{\frac{\sqrt{3}}{8}}{\frac{1}{16}} = \frac{\sqrt{3}}{8} \times 16 = 2\sqrt{3}$

۶) با فرض $\tan \theta = \omega$ حاصل می‌گیریم $\frac{2 \sin \theta - \cos \theta}{\sin \theta - 4 \cos \theta}$ رابطه است آورید.

$\sin \theta = \frac{\omega}{\sqrt{4\omega^2 + 1}}$

$\cos \theta = \frac{1}{\sqrt{4\omega^2 + 1}}$

$\frac{(3 \times \frac{\omega}{\sqrt{4\omega^2 + 1}}) - \frac{1}{\sqrt{4\omega^2 + 1}}}{\frac{\omega}{\sqrt{4\omega^2 + 1}} - (4 \times \frac{1}{\sqrt{4\omega^2 + 1}})} = \frac{14}{\sqrt{4\omega^2 + 1}} = \frac{1}{\sqrt{4\omega^2 + 1}}$

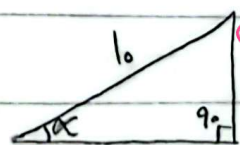
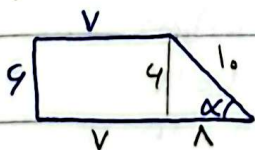
$14 = 1 \Rightarrow \omega^2 + 1 = 25 \Rightarrow \omega = \pm 4$

مجاور

۷) در مثل مقابل آنر $\frac{9}{10} = \frac{\sin \alpha}{\sin 90^\circ}$ محیط نغشده رابطه است آورید.

مقابل

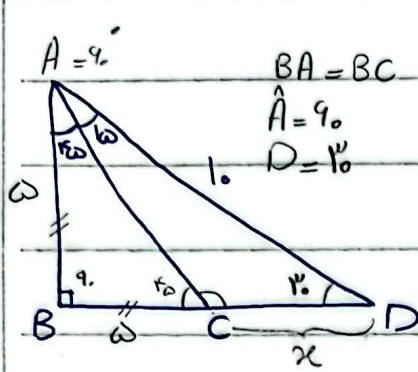
وتر



$$10^2 = 4^2 + x^2 \Rightarrow 100 = 16 + x^2$$

$$44 = x^2 \Rightarrow x = 10$$

محیط = $4 + 7 + 10 + 10 + 7 = 38$

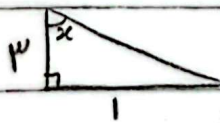
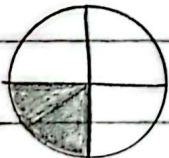


۱) در مثل مقابل ضلع DC را بیست آورید.
 $90^\circ \Rightarrow \frac{\text{مقابل}}{\text{وتر}} = \frac{x+1.0}{1.0} = \sin = \frac{\sqrt{3}}{2}$
 $\frac{x+1.0}{1.0} = \frac{\sqrt{3}}{2} \Rightarrow 2x+2.0 = 1.0\sqrt{3}$
 $2x = 1.0\sqrt{3} - 2.0$
 $x = \frac{1.0\sqrt{3} - 2.0}{2}$

۲) با توجه به مشغولات گفته شده در مورد زاویه θ ناصیه مشتاتی زاویه را مشخص کنید.
 الف) با افزایش زاویه θ مقدار $\sin \theta$ کاهش و مقدار $\cos \theta$ افزایش می یابد ناصیه سوم
 $\swarrow \searrow$
 $2.3 \quad 4.3$

ب) با افزایش زاویه θ مقدار $\sin \theta$ و $\cos \theta$ هر دو کاهش می یابند ناصیه دوم
 $\swarrow \searrow$
 $2.3 \quad 4.3$

۱) اگر $\tan x = \frac{1}{3}$ و انتهای کمان x در ناصیه سوم باشد $\sin x$ را بیست آورید.



$\sin = (-)$
 $\cos = (-)$
 $\tan = (+) \rightarrow \frac{1}{3} = \frac{\text{مقابل}}{\text{مجاور}}$
 $\cot = (+) \rightarrow \frac{3}{1} = \frac{\text{مجاور}}{\text{مقابل}}$
 $\Rightarrow \sin = -\frac{1}{\sqrt{10}}$

مقابل = 1

مجاور = 3