آیدین اشرفی شماره تکلیف : ۱۶ دهم پسر A

۱

الف) $x=\frac{27}{180}=\frac{3}{20}$

ب) $x=\frac{125}{180}=\frac{25}{36}$

ج) $x=\frac{5\pi}{16}=\frac{5\times180}{16}=75^\circ$

د) $\frac{4\pi}{9}=\frac{4\times180}{9}=80^\circ$

۲

$\frac{a\times180}{8}=22.5a$ $\frac{x}{360}=\frac{125a}{9}$ $\frac{125a}{9}\times360=12.5a$

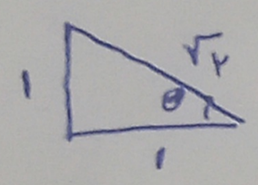
$45a=180^\circ$ $\boxed{a=4^\circ}$

۳

الف) $\frac{1}{2}\times\cancel{\frac{\sqrt3}{2}}-\cancel{\frac{\sqrt3}{2}\times\frac{2}{2}}-1+2\times1=1$

ب) $\frac{\left(\frac{\sqrt3}{3}\right)^2+1^2+(\sqrt3)^2}{\sqrt3-\frac{\sqrt3}{3}}=\frac{\frac{1}{3}+1+3}{\frac{2\sqrt3}{3}}=\frac{13}{2\sqrt{30}}\times\frac{\sqrt{30}}{\sqrt{30}}=\frac{13\sqrt{30}}{2\times30}=\frac{13}{60}\sqrt{30}$

۴



$\tan\theta$ ← 1 , −1

$-\frac{1}{2}\times\frac{1}{2}+\frac{\sqrt3}{2}\times\frac{\sqrt3}{2}=\frac{1}{2}\Rightarrow\frac{1}{2}=\sin^2\theta\Rightarrow$

$\sin\theta=\pm\frac{\sqrt2}{2}$ ← براساس شکل

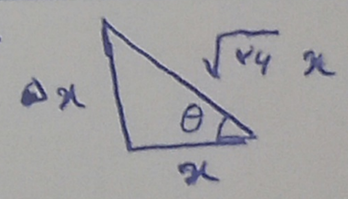
$\tan\theta=\pm1$

۵

$\frac{2\times\frac{\sqrt3}{3}\left(1-\frac{1}{3}\right)}{1-\frac{1}{3}}=\frac{2\sqrt3}{3}$

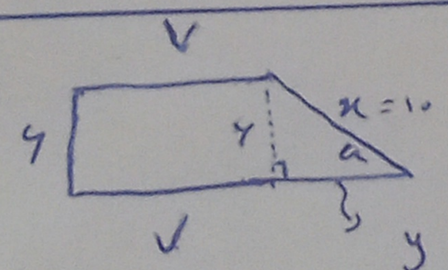
۶

$\tan\theta=5\Rightarrow$



$\frac{4\times\frac{5}{\sqrt{26}}-\frac{1}{\sqrt{26}}}{\frac{5}{\sqrt{26}}-4\times\frac{1}{\sqrt{26}}}=\frac{14}{\sqrt{26}}\div\frac{1}{\sqrt{26}}=14$

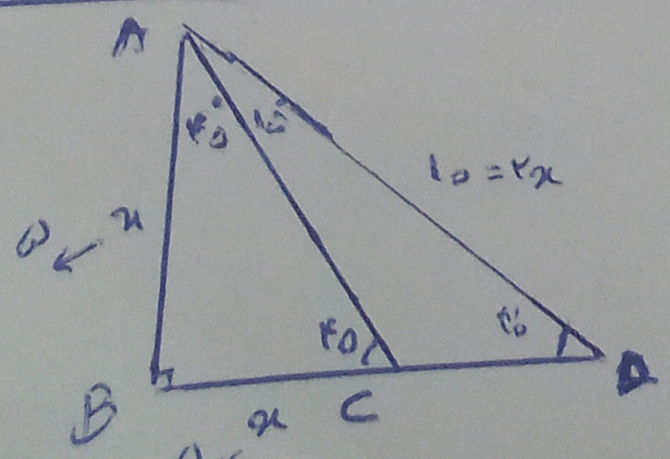
۷



$\sin\alpha=\frac{6}{10}=\frac{6}{x}\Rightarrow x=10\xrightarrow{\text{محیط}}7+6+7+8+10=38$

$y=\sqrt{10^2-6^2}=8$

۸



ضلع مقابل زاویه 30° نصف وتر است در مثلث ABD اگر $AB=x$ باشد:

$AD=2x=10$ $x=5$

در مثلث ABD: $AB^2+BD^2=AD^2\Rightarrow25+BD^2=100\Rightarrow$

$BD^2=75$ $BD=5\sqrt3$ $BC+CD=5\sqrt3$

$5+CD=5\sqrt3$ ← $\boxed{CD=5(\sqrt3-1)}$

اگر کسینوس افزایشی باشد :

اگر سینوس کاهشی باشد :

۹- الف)

$\cos\theta \uparrow$ ناحیه ۴ ، ناحیه ۳

$\sin\theta \downarrow$ ناحیه ۱ ، ناحیه ۳

پس θ در ناحیه ۳ است .

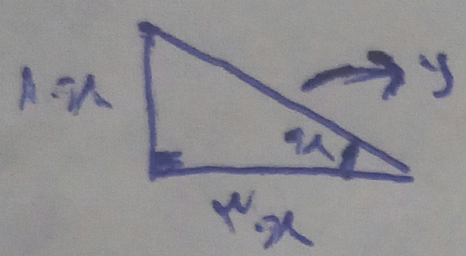
ب)

$\sin\theta \downarrow$ ناحیه ۳ ، ناحیه ۲

$\cos\theta \downarrow$ ناحیه ۱ ، ناحیه ۲

پس θ در ناحیه ۲ است

۱۰- چون انتهای کمان در ناحیه ۳ است پس $\sin x$ منفی است .



$y^2 = x^2 + 9x^2 \Rightarrow y = \sqrt{10}\,x \Rightarrow \sin x = \frac{-1x}{\sqrt{10}\,x}$

$\sin x = -\frac{\sqrt{10}}{10}$