نام و نام خانوادگی: سپهر بیدالهی   تکلیف شماره ۵ : ۱۹   ۲۰ عالی نوشتی!   کلاس: دهم پسر A

۱ (۲)

الف) $۱۸۰+۲۴+۳=۲۰۷$

$۳۶۰-۲۰۷=۱۵۳^\circ$

$۳۰\times۶=۱۸۰^\circ$

$۴\times۶=۲۴^\circ$

$\frac{۵۴}{۲}=۲۷$ $۳۰-۲۷=۳$

ب) $|۵/۵m-۳۰h|=|۵/۵\times(۵۴)-۳۰\times۳|=|۲۹۷-۹۰|=۲۰۷\rightarrow$ زاویه بزرگتر

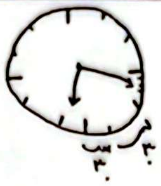
$۳۶۰-۲۰۷=۱۵۳^\circ\longrightarrow$ زاویه کوچک تر

۲ (۲)

الف) $\frac{۱۸}{۲}=۹$ $۳\times۶=۱۸$ $۳۰-۱۸=۱۲$

$۶۰+۹+۱۲=۸۱^\circ\longrightarrow$ زاویه کوچکتر

$۳۶۰^\circ-۸۱^\circ=۲۷۹^\circ\longrightarrow$ زاویه بزرگتر



همیشه زاویه کوچکتر مدنظره!

ب) $|۵/۵m-۳۰h|=|۵/۵\times۱۸-۳۰\times۶|=۸۱^\circ$

۳ (۲)

الف) $S_{OAB}=\frac{\frac{\pi}{۶}}{۲}\times۳^۲=\frac{\pi}{۱۲}\times۹=\frac{۹\pi}{۱۲}=\frac{۳\pi}{۴}$

ب) $|AB|=\alpha R=\frac{\pi}{\cancel{۶}_{۲}}\times\cancel{۳}=\frac{\pi}{۲}$ محیط $=\frac{\pi}{۲}+۶=\frac{۱۲+\pi}{۲}$

۴ (۲)

الف) $\frac{۱}{۲}\sin۶۰\times۵\times۸=\frac{۱}{۲}\times\frac{\sqrt{۳}}{۲}\times۵\times۸=\frac{۲۰\sqrt{۳}}{۲}=۱۰\sqrt{۳}$

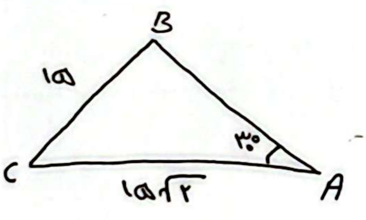
$CB^۲=AB^۲+AC^۲-۲(AB)(AC)(\cos۶۰)$

ب) $CB^۲=۸^۲+۵^۲-۲(۵)(۸)(\frac{۱}{۲})=۲۵+۶۴-۴۰=۴۹$

$CB^۲=۴۹$ $CB=۷$

محیط $=۷+۵+۸=\boxed{۲۰}$

۵ (۲)



$۱۸۰-۱۵۰=۳۰^\circ\longrightarrow A$

$\frac{۱۵}{\sin۳۰}=\frac{۱۵\sqrt{۲}}{B}$

$۱۵B=\frac{۱۵\sqrt{۲}}{۲}$

$B=\frac{۱۵\sqrt{۲}}{۲}\times\frac{۱}{۱۵}=\frac{\sqrt{۲}}{۲}$

$۱۸۰-۷۵=۱۰۵^\circ$

$۱۰۵\times\frac{\pi}{۱۸۰}=\frac{۱۰۵\pi}{۱۸۰}=\frac{۷\pi}{۱۲}$

$B=۴۵^\circ=\frac{\pi}{۴}$

$C=۱۰۵^\circ=\frac{۷\pi}{۱۲}$

$\tan(\pi-\alpha) = -\tan\alpha \qquad \tan(\pi+\alpha) = \tan\alpha \qquad \tan(2\pi-\alpha) = -\tan\alpha$

$\tan(2\pi+\alpha) = \tan\alpha$ 6

$$\frac{\tan(\pi-\alpha)+3\tan(\pi+\alpha)}{\tan(2\pi-\alpha)-\tan(2\pi+\alpha)} = \frac{-\tan\alpha+3\tan\alpha}{-\tan\alpha-\tan\alpha} = \frac{+2\tan\alpha}{-2\tan\alpha} = \boxed{-1}$$

2

$\frac{\pi}{12} \times \frac{180}{\pi} = \frac{180}{12} = 15^\circ$

$$\frac{2\tan 75^\circ+\tan 105^\circ}{3\tan 165^\circ-\tan 255^\circ} = \frac{2\tan(90-15)+\tan(90+15)}{3\tan(180-15)-\tan(270-15)}$$

$$= \frac{2\cot 15^\circ+(-\cot 15^\circ)}{-3\tan 15^\circ-\cot 15^\circ} = \frac{+\frac{1}{a}}{\frac{-3a^2-1}{a}} = +\frac{1}{a} \times \frac{a}{-3a^2-1} = \frac{1}{-3a^2-1}$$ 7

$-3a-\frac{1}{a}=$

2

$\frac{\sin x+\cos x}{\sin x-\cos x} = y \qquad y+\frac{1}{y} = 3 \qquad \tan x$ را $= H$

$\div \cos$

$= \frac{\tan x+1}{\tan x-1} = \frac{H+1}{H-1} = y \qquad 2(H^2+1) = 3(H^2-1)$ 8

$H^2 = 5 \rightarrow \tan^2 x$

$$y+\frac{1}{y} = \frac{H+1}{H-1}+\frac{H-1}{H+1} = \frac{(H+1)^2+(H-1)^2}{H^2-1} = \frac{2H^2+2}{H^2-1} \rightarrow \frac{2(H^2+1)}{H^2-1} = 3$$

2

$x = \sin^2 x \qquad y = \cos^2 x = 1-x$

$\sin^2 x-\cos^2 x+1 = x-2y+1$

$= x-2(1-x)+1 = 3x-1$

$\sin^2 x+2\cos^2 x-1 = x+2y-1 = x+2(1-x)-1 = 1-x$ 9

$\frac{5/7}{2/7} = \frac{5}{7} \times \frac{7}{2} = \frac{5}{2}$

$\frac{3x-1}{1-x} = 4 \qquad 3x-1 = 4-4x$

$7x = 5 \qquad x = \frac{5}{7} \qquad \sin^2 x = \frac{5}{7} \qquad \cos^2 x = \frac{2}{7}$

2

$\cos 22/5 \Rightarrow \cos\left(\frac{45}{2}\right) = \sqrt{\frac{1+\frac{\sqrt{2}}{2}}{2}} = \sqrt{\frac{2+\sqrt{2}}{4}}$

$\sin 67/5 \Rightarrow \sin\left(\frac{135}{2}\right) = \sqrt{\frac{1-\left(-\frac{\sqrt{2}}{2}\right)}{2}} = \sqrt{\frac{2+\sqrt{2}}{4}}$ 10

2