نام و نام خانوادگی ..... پاسخنامه تشریحی تکلیف شماره ..۱۷.. کلاس .....

۱۹٫۲۵

۱

الف) $\frac{۲۷}{۱۸۰} = \frac{x}{\pi} \rightarrow x = \frac{۳}{۱۰}\pi$

ب) $\frac{۱۲۵}{۱۸۰} = \frac{x}{\pi} \rightarrow x = \frac{۲۵\pi}{۳۶}$

ج) $\frac{۱۵\pi}{۱۲} = \frac{x}{\pi} \rightarrow \frac{۵}{۱۲} = \frac{x}{۱۸۰} \rightarrow x = ۷۵^\circ$

د) $\frac{۴\pi}{۹} = \frac{x}{\pi} \rightarrow \frac{۴}{۹} = \frac{x}{۱۸۰} \rightarrow x = ۸۰^\circ$

(۲)

۲

$\frac{a\pi}{۸} = \frac{x}{\pi} \rightarrow \frac{a}{۸} = \frac{x}{۱۸۰} \rightarrow x = ۲۲٫۵a$

$\frac{۱۲۵a}{۹} = \frac{xy}{۱۸۰} \rightarrow \frac{۱۲۵a}{۲۰۰} = \frac{y}{۱۸۰} \rightarrow y = ۱۲٫۵a$

$۱۰a + ۲۲٫۵a + ۱۲٫۵a = ۱۸۰ \rightarrow ۴۵a = ۱۸۰ \rightarrow a = ۴^\circ$

(۲)

۳

الف) $\cos ۶۰^\circ \cos ۳۰^\circ - \cos ۳۰^\circ \cos ۶۰^\circ = -۱^۱ + ۲ \times ۱ = ۱$

$-۱ + ۲ = ۱$

۱٫۷۵

ب) $\frac{\left(\frac{۱}{\sqrt{۳}}\right)^۲ + ۱^۲ + \left(\sqrt{۳}\right)^۲}{\sqrt{۳} - \frac{\sqrt{۳}}{۳}} = \frac{\frac{۱}{۳} + \frac{۳}{۳} + \frac{۹}{۳}}{\frac{۳\sqrt{۳}}{۳} - \frac{\sqrt{۳}}{۳}} = \frac{\frac{۱۳}{۳}}{\frac{۲\sqrt{۳}}{۳}} = \frac{۱۳}{۳} \times \frac{۳}{۲\sqrt{۳}} \rightarrow \frac{۱۳}{۲\sqrt{۳}} \times \frac{\sqrt{۳}}{\sqrt{۳}} = \frac{۱۳\sqrt{۳}}{۶}$

۴

$\sin^۲\theta = -\frac{۱}{۲} \times \frac{۱}{۲} + \frac{\sqrt{۳}}{۲} \times \frac{\sqrt{۳}}{۲} = \frac{-۱}{۴} + \frac{۳}{۴} = \frac{۲}{۴} = \frac{۱}{۲} \leftarrow \sin^۲\theta$

$\sin^۲\theta + \cos^۲\theta = ۱ \rightarrow \cos^۲\theta = ۱ - \sin^۲\theta = ۱ - \frac{۱}{۲} = \frac{۱}{۲} \leftarrow \cos^۲\theta$

$\tan^۲\theta = \frac{\sin^۲\theta}{\cos^۲\theta} = \frac{\frac{۱}{۲}}{\frac{۱}{۲}} = \frac{۱}{۲} \times \frac{۲}{۱} = ۱$

$\tan^۲\theta = ۱ \rightarrow \tan\theta = ۱$

(۲)

۵

$\frac{\frac{۲}{\sqrt{۳}} \times \left(۱ - \frac{۱}{۳}\right)}{\left(۱ - \frac{۱}{۳}\right)\left(۱ - \frac{۱}{۳}\right)} = \frac{۲}{\sqrt{۳}} \times \frac{۳}{۲} = \frac{۳}{\sqrt{۳}} = \sqrt{۳} = \tan\theta \rightarrow \theta = ۶۰^\circ$

$۶۰^\circ = \frac{۲\pi}{۳}$

(۲)

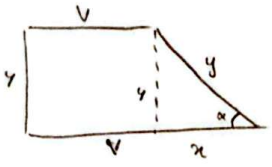
۶

$\frac{\sin\theta}{\cos\theta} = ۵ \longrightarrow \sin\theta = ۵\cos\theta$

$\frac{۳ \times ۵\cos\theta - \cos\theta}{۵\cos\theta - ۴\cos\theta} = \frac{۱۴\cos\theta}{۱\cos\theta} = ۱۴$

(۲) ✓

۷



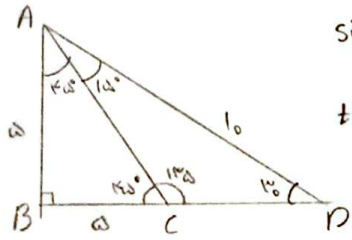
$\sin\alpha = \frac{۲}{۱۰} = \frac{۶}{y} \longrightarrow y = ۱۰$

$x = \sqrt{۱۰^۲ - ۶^۲} = \sqrt{۱۰۰ - ۳۶} = \sqrt{۶۴} = ۸$

محیط: $۶+۷+۷+۸+۱۰ = ۳۸$

(۲) ✓

۸



$\sin ۳۰^\circ = \frac{۱}{۲} = \frac{AB}{۱۰} \rightarrow AB = ۵$

$\tan ۴۵^\circ = \frac{BC}{AB} = ۱ \rightarrow \frac{BC}{۵} = ۱ \rightarrow BC = ۵$

$\tan ۳۰^\circ = \frac{AB}{BC+CD} = \frac{۱}{\sqrt{۳}} \rightarrow \frac{۵}{۵+x} = \frac{۱}{\sqrt{۳}} \rightarrow ۵+x = ۵\sqrt{۳}$

$BC = x = ۵\sqrt{۳} - ۵$

(۲) ✓

☆ ۹

الف) با اندازه‌ی θ سینوس آن کاهش می‌یابد ⟵ ناحیه ۲ و ۳

با اندازه‌ی θ متمم کسینوس آن افزایش می‌یابد ⟵ ناحیه ۳ و ۴

} ناحیه سوم

(۲) ✓

ب) با اندازه‌ی θ متمم $\sin\theta$ کاهش می‌یابد ⟵ ناحیه ۳ و ۴

با اندازه‌ی θ متمم $\cos\theta$ کاهش می‌یابد ⟵ ناحیه ۱ و ۴

} ناحیه دوم

۱۰

$\tan x = \frac{\sin x}{\cos x} = \frac{۱}{۳} \rightarrow ۳\sin x = \cos x$

$\sin^۲x + \cos^۲x = ۱ \longrightarrow \sin^۲x + ۹\sin^۲x = ۱ \rightarrow ۱۰\sin^۲x = ۱ \rightarrow \sin^۲x = \frac{۱}{۱۰} \rightarrow \sin x = \frac{۱}{\sqrt{۱۰}}$

x در ناحیه سوم است و سینوس منفی است.

$= \frac{۱}{\sqrt{۱۰}} \times \frac{\sqrt{۱۰}}{\sqrt{۱۰}} = -\frac{\sqrt{۱۰}}{۱۰}$

(۱٫۵) ✓