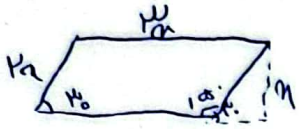
۱۹٫۵

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

۱



$S = \frac{۳\sqrt{۳} \times ۲\sqrt{۳}}{۲} = ۹$

$x^۲ = ۱۸ \rightarrow x = ۳\sqrt{۲}$

$۲P = ۲(۳\sqrt{۳} + ۲\sqrt{۳}) = ۱۰\sqrt{۳}$ ✓

S

$P = ۳۰\sqrt{۲}$

۲

$S_{ABC} = \frac{۱}{۲} \sin A \times ۵ \times ۷ = ۱۷٫۵ \sin A$

$S_{ADE} = \frac{۱}{۲} \sin A \times ۷ \times ۴ = ۱۴ \sin A$

$S_{ABC} - S_{ADE} = ۱۷٫۵ \sin A - ۱۴ \sin A$

$= ۳٫۵ \sin A = ۱٫۷۵$ ✓

$\sin A = \frac{۱}{۲}$

$A \rightarrow ۳۰$ یا ۱۵۰

$\tan ۳۰ = \frac{\sqrt{۳}}{۳}$

۳

$\frac{۱}{\cos\alpha} - \frac{\sin\alpha}{\cos\alpha} = \frac{۱}{|\cos\alpha|} + \frac{\sin\alpha}{|\cos\alpha|} \Rightarrow \frac{\sin\alpha}{|\cos\alpha|} = -\frac{\sin\alpha}{\cos\alpha}$ هم‌علامت $\cos\alpha$

$\frac{|\sin\alpha|}{\cos\alpha} = -\frac{۱}{\frac{\cos\alpha}{\sin\alpha}} \rightarrow \frac{|\sin\alpha|}{\cos\alpha} = \frac{\sin\alpha}{\cos\alpha}$ ✓

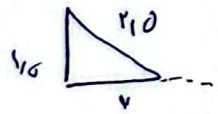
$\sin\alpha$ منفی و $\cos\alpha$ نیز منفی پس در ربع سوم مثلثاتی

۴

$\tan(\frac{\pi}{۲} - \alpha) = \cot\alpha$

$\alpha + \beta = ۱۸۰ \quad \cot\alpha = -\cot\beta$

$\cot\beta = \frac{۲}{۱\sqrt{۵}} = \frac{۴}{۳}$ ✓ $\quad \cot\alpha = -\frac{۴}{۳}$



۵

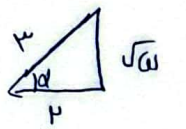
$\frac{۳\cos(۲۷۰+۸) - ۲\sin(۱۵۰+۸)}{\sin(۲۱۰-۸) - \cos(۳۶۰-۸)} = \frac{۳(-\frac{۱}{۲}\cos۸ + \frac{\sqrt{۳}}{۲}\sin۸) + ۲(-\frac{۱}{۲}\cos۸ + \frac{\sqrt{۳}}{۲}\sin۸)}{(-\frac{۱}{۲}\cos۸ + \frac{\sqrt{۳}}{۲}\sin۸) + (-\frac{۱}{۲}\cos۸ + \frac{\sqrt{۳}}{۲}\sin۸)}$ ✓

$= ۲٫۵$

۶

$$\frac{\cos\alpha + \sin\alpha}{|\tan^2\alpha - 1|} = \frac{\frac{1}{4} + \frac{\sqrt{15}}{4}}{\frac{1}{4}} = 1 + \frac{\sqrt{15}}{4}$$

(1,V۵)



$\tan\alpha = -\frac{\sqrt{15}}{1} \rightarrow \tan^2\alpha = \frac{15}{1}$ $\quad \sin\alpha = -\frac{\sqrt{15}}{4}$

۷

$\sin^2\alpha + \cos^2\alpha = 1 \xrightarrow{\sin\alpha = 4\cos\alpha} 16\cos^2\alpha + \cos^2\alpha = 1 \rightarrow \cos^2\alpha = \frac{1}{17} \rightarrow \cos\alpha = \pm\frac{1}{\sqrt{17}}$

(۵)

$-\frac{\sqrt{15}}{17}$ ← همسو با $\frac{4\pi}{3}$

۸

$\tan 40^\circ = \sqrt{3}$ $\quad (m^2-1)y = 3-2m$ $\quad y = \frac{-2m}{m^2-1} + \frac{3}{m^2-1}$

$\frac{-2m}{m^2-1} = \sqrt{3} \rightarrow \sqrt{3}m^2 + 2m - \sqrt{3} = 0 \rightarrow m^2 + \frac{2}{\sqrt{3}}m - 1 = 0 \rightarrow m = -\frac{1}{\sqrt{3}}, m = \frac{3}{\sqrt{3}}$

(۵)

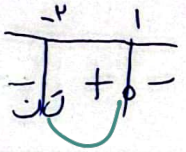
$\frac{3}{\sqrt{3}} - \left(-\frac{1}{\sqrt{3}}\right) = \frac{4}{\sqrt{3}} \rightarrow \frac{4\sqrt{3}}{3}$

۹

$-\frac{3\pi}{4} < x < \frac{3\pi}{4} \xrightarrow{+\frac{3\pi}{4}} 0 < x + \frac{3\pi}{4} < \frac{3\pi}{2}$ ~ ناحیه اول ← $\tan$ مثبت

(1,۵۸)

$\frac{m-1}{m+2} > 0 \rightarrow$



$\rightarrow m < -2$ یا $m > 1$ $\quad m \in (-2, 1)$

۱۰

$\tan(-\frac{\pi}{3}) = -\tan(\frac{\pi}{3}) = -\sqrt{3}$ $\quad \cos(\frac{2\pi}{3}) = -\cos(\frac{\pi}{3}) = -\frac{\sqrt{3}}{2}$

(۵)

$\tan(\frac{5\pi}{3}) = \tan(\frac{\pi}{3}) = -\sqrt{3}$ $\quad \sin(\frac{5\pi}{3}) = \sin(\frac{\pi}{3}) = +\frac{\sqrt{3}}{2}$

$\left(-\sqrt{3} \times \frac{\sqrt{3}}{2}\right) + \left(-\sqrt{3} \times \frac{\sqrt{3}}{2}\right) = \frac{3}{2} - \frac{3}{2} = 0$