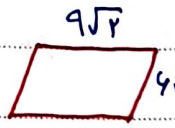
«به نام خدا»

Subject:

Year: Month: Day:

page: ( )

۱) $S = ab\sin\alpha = ۲k \times ۳k \times \sin ۱۵۰^\circ = ۳k^۲ = ۵۴ \Rightarrow k = ۳\sqrt{۲}$ ($\sin ۱۵۰^\circ = \frac{۱}{۲}$)




$\Rightarrow$ محیط $= ۲(۶\sqrt{۲} + ۹\sqrt{۲}) = \boxed{۳۰\sqrt{۲}}$

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

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

} امتداد $\rightarrow ۳٫۵\sin\hat{A} = ۱٫۷۵ \Rightarrow \sin\hat{A} = \frac{۱}{۲}$

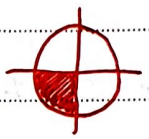
$\sin^۲\hat{A} + \cos^۲\hat{A} = ۱ \Rightarrow \frac{۱}{۴} + \cos^۲\hat{A} = ۱ \Rightarrow \cos\hat{A} = \frac{\sqrt{۳}}{۲}$

$\Rightarrow \tan\hat{A} = \frac{\sqrt{۳}}{۳}$

۳) $\frac{|\sin\alpha|}{\cos\alpha} = -\frac{\sin\alpha}{\cos\alpha} \Rightarrow \sin\alpha < ۰$ ناحیه سوم یا چهارم

$\frac{۱}{|\cos\alpha|} - \frac{\sin\alpha}{\cos\alpha} = \frac{۱+\sin\alpha}{|\cos\alpha|} \Rightarrow \cos\alpha < ۰$ ناحیه دوم یا سوم

$\Rightarrow \alpha$ در ناحیه سوم



۴) شیب: $\tan\alpha = \frac{۱٫۵ - ۰}{۰ - ۲} = \frac{-۳}{۴} = -۰٫۷۵$

$\rightarrow$ بازه‌ی بولی: $\frac{۱}{\tan\alpha} = \boxed{\frac{-۴}{۳}}$

$\tan\left(\frac{\pi}{۲} - \alpha\right) = \cot\alpha$ ($\frac{\pi}{۲}$: ①ن، $\tan$: ⊕)

۵) ۱۵۸ $\rightsquigarrow$ ۱۸۰ − ۲۲

۲۴۸ $\rightsquigarrow$ ۲۷۰ − ۲۲

۲۰۲ $\rightsquigarrow$ ۱۸۰ + ۲۲

۲۹۲ $\rightsquigarrow$ ۲۷۰ + ۲۲

$\Rightarrow \frac{۳\cos\left(\frac{۳\pi}{۲} - ۲۲^\circ\right) - ۲\sin(\pi - ۲۲^\circ)}{\sin(\pi + ۲۲^\circ) - \cos\left(\frac{۳\pi}{۲} + ۲۲^\circ\right)}$

($\frac{۳\pi}{۲}$: ③ن، $\cos$: ⊖) ($\pi$: ②ن، $\sin$: ⊕) ($\pi$: ③ن، $\sin$: ⊖) ($\frac{۳\pi}{۲}$: ④ن، $\cos$: ⊕)

$= \frac{-۳\sin ۲۲^\circ - ۲\sin ۲۲^\circ}{-\sin ۲۲^\circ - \sin ۲۲^\circ} = \frac{-۵\sin ۲۲^\circ}{-۲\sin ۲۲^\circ} = \frac{۵}{۲} = \boxed{۲٫۵}$

به نام خدا

page: ( )

Subject:

Year: Month: Day:

$$\frac{\sin\left(\frac{\pi}{2}+\alpha\right)+\sin(\pi-\alpha)}{|\tan^2\alpha-1|}=\frac{\cos\alpha+\sin\alpha}{|\tan^2\alpha-1|}$$

(۶ $\sin\alpha<0$, $\cos\alpha>0$

$\tan^2\alpha=\frac{1}{\cos^2\alpha}-1 \Rightarrow \tan^2\alpha=\frac{9}{4}-1=\frac{5}{4}$

$\sin^2\alpha+\cos^2\alpha=1 \Rightarrow \frac{4}{9}+\sin^2\alpha=1 \Rightarrow \sin\alpha=-\frac{\sqrt{5}}{3}$

$$\text{۶۰}: \frac{\frac{2}{3}+\frac{-\sqrt{5}}{3}}{\left|\frac{5}{4}-1\right|}=\frac{\frac{2-\sqrt{5}}{3}}{\frac{1}{4}}=\frac{1-4\sqrt{5}}{3}$$

---

(۷ $\sin\alpha<0$, $\cos\alpha<0$

$\sin^2\alpha+\cos^2\alpha=1$

$4\cos^2\alpha+\cos^2\alpha=1 \Rightarrow \cos^2\alpha=\frac{1}{5} \Rightarrow \cos\alpha=\frac{-1}{\sqrt{5}}=\frac{-\sqrt{5}}{5}$

---

(۸ شیب: $\tan 60^\circ=\sqrt{3} \Rightarrow y=\frac{3-2mx}{m^2-1} \Rightarrow y=\frac{-2m}{m^2-1}x+\frac{3}{m^2-1}$

$\frac{-2m}{m^2-1}=\sqrt{3} \Rightarrow m^2\sqrt{3}+2m-\sqrt{3}=0 \xrightarrow{\times\sqrt{3}} 3m^2+2\sqrt{3}-3=0$

$\Delta=12+36=48 \Rightarrow m=\frac{-2\sqrt{3}\pm 4\sqrt{3}}{6}$ → $m_1=\frac{\sqrt{3}}{3}$, $m_2=-\sqrt{3}$ } فاصله $\frac{4\sqrt{3}}{3}$

---

(۹ $\frac{-\pi}{4}<x<\frac{\pi}{3} \longrightarrow \frac{-\pi}{4}<-x<\frac{\pi}{4} \Rightarrow 0<\frac{\pi}{4}-x<\frac{\pi}{2}$

$\tan 0^\circ<\tan\left(\frac{\pi}{4}-x\right)<\tan\frac{\pi}{2} \Rightarrow 0<\frac{1-m}{2+m}$ (C.C)

| | $-2$ | | $1$ |
|---|---|---|---|
| | $-$ | $+$ | $-$ |

↳ $-2<m<1$

---

(۱۰ $\tan(300^\circ)\cos(210^\circ)+\tan(480^\circ)\sin(840^\circ)+\tan(120^\circ)\sin(120^\circ)$

$-\sqrt{3}\times\frac{-\sqrt{3}}{2}+-\sqrt{3}\times\frac{\sqrt{3}}{2}=\frac{3}{2}+\frac{-3}{2}=0$