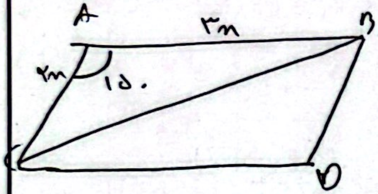
۲۰

نام و نام خانوادگی ...امیرمحمد مجتبائی... پاسخنامه تشریحی تکلیف شماره ..۲۶.. کلاس ...یازدهم بیر B...



$S_{ABC} = \frac{AB\times AC}{۲}\times\sin\hat{A}$

$S_{BCD} = \frac{BD\times CD}{۲}\times\sin\hat{D}$

$\left.\right\}\ \xrightarrow[AB=CD,\ AC=BD]{\hat{A}=\hat{D}} S_{ABCD} = AB\times AC\times\sin\hat{A}$

$S = AB\times AC\times\sin\hat{A} \longrightarrow \begin{cases}\sin۱۵۰ = \sin۳۰ = \frac{۱}{۲}\\ AB = ۳x\\ AC = ۲x\\ S = ۵۴\end{cases} \Rightarrow \frac{۱}{۲}\times۳x\times۲x = ۳x^۲ = ۵۴$

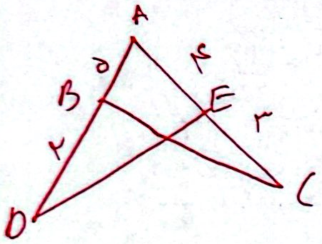
$x^۲ = ۱۸$

$x = ۳\sqrt{۲}$

$\Rightarrow AB = CD = ۹\sqrt{۲}\ ,\ AC = BD = ۶\sqrt{۲}$

$\boxed{P_{ABCD} = ۲(۶\sqrt{۲}+۹\sqrt{۲}) = ۲(۱۵\sqrt{۲}) = ۳۰\sqrt{۲}}$ ✓

۲



$S_{ABC} - S_{ADE} = ۱{,}۷۵$

$\boxed{۰ < A < \frac{\pi}{۲}}$

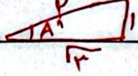
$\boxed{\tan\hat{A} = \frac{\sqrt{۳}}{۳}}$ ✓

۲

$S_{ABC} = \frac{AB\times AC}{۲}\times\sin\hat{A} \Rightarrow \frac{۵\times۷}{۲}\times\sin\hat{A} = \frac{۳۵}{۲}\sin\hat{A} = ۱۷{,}۵\sin\hat{A}$ ۲

$S_{ADE} = \frac{AE\times AD}{۲}\times\sin A \Rightarrow \frac{۴\times۷}{۲}\times\sin\hat{A} = \frac{۲۸}{۲}\sin\hat{A} = ۱۴\sin\hat{A}$

$S_{ABC} - S_{ADE} = ۱{,}۷۵\quad \frac{S_{ABC}=۱۷{,}۵\sin\hat{A}}{S_{ADE}=۱۴\sin\hat{A}} \Rightarrow ۱۷{,}۵\sin\hat{A} - ۱۴\sin\hat{A} = ۱{,}۷۵\quad ۳{,}۵\sin\hat{A} = ۱{,}۷۵$

$\sin\hat{A} = \frac{۱}{۲} \Rightarrow$  $\tan\hat{A} = \frac{۱}{\sqrt{۳}} = \frac{\sqrt{۳}}{۳}$ مثبت است (حاده)

$\frac{۱}{\sqrt{\cos^۲\alpha}} - \tan\alpha = \frac{۱+\sin\alpha}{|\cos\alpha|} \Rightarrow \frac{۱}{|\cos\alpha|} - \frac{\sin\alpha}{\cos\alpha} = \frac{۱+\sin\alpha}{|\cos\alpha|}$ $\nearrow$ $\cos\alpha > ۰ \rightarrow$

ناحیه سوم ✓

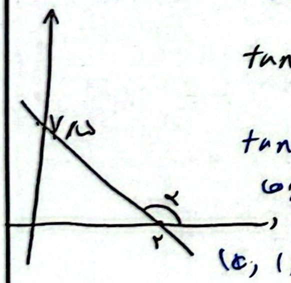
۲

$\Rightarrow \cos\alpha > ۰\quad \frac{۱-\sin\alpha}{\cos\alpha} = \frac{۱+\sin\alpha}{\cos\alpha}$ ✗

$\cos\alpha < ۰\quad \frac{-۱-\sin\alpha}{\cos\alpha} = \frac{-۱-\sin\alpha}{\cos\alpha}$ ✓ $\Big\} \Rightarrow$ $\cos\alpha < ۰$ است، پس $\frac{|\sin\alpha|}{\cos\alpha} = -\frac{\sin\alpha}{\cos\alpha}$ ۳

$\left.\begin{matrix}\sin\alpha < ۰\\ \cos\alpha < ۰\end{matrix}\right\} \Rightarrow$ (انتهای کمان α در ناحیه سوم (۳) است)

$\sin\alpha > ۰ \Rightarrow \frac{\sin\alpha}{\cos\alpha} = -\frac{\sin\alpha}{\cos\alpha}$ ✗ یا اگر $\sin\alpha < ۰\quad \frac{-\sin\alpha}{\cos\alpha} = \frac{-\sin\alpha}{\cos\alpha}$ ✓ پس



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

$m = -\frac{۳}{۴} = \tan\alpha$

$\cot\alpha = \frac{۱}{\tan\alpha} = \frac{۱}{-\frac{۳}{۴}} = \boxed{-\frac{۴}{۳}}$ ✓

۲

$\tan\alpha = m \Rightarrow$ شیب خط (زاویه که خط با جهت مثبت محور xها می‌سازد) ۴

$\left.\begin{matrix}(۰, ۱{,}۵)\\ (۲, ۰)\end{matrix}\right\} \Rightarrow m = \frac{۱{,}۵-۰}{۰-۲} = -\frac{۳}{۴} \Rightarrow y = -\frac{۳}{۴}x + ۱{,}۵$

$\alpha = ۲۲$

$۱۵۸ = \pi - ۲۲\qquad ۲۰۲ = \pi + ۲۲$

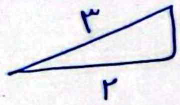
$۲۴۸ = \frac{۳\pi}{۲} - ۲۲\qquad ۲۹۲ = \frac{۳\pi}{۲} + ۲۲$

۲

$\frac{۳\cos(\frac{۳\pi}{۲}-۲۲) - ۲\sin(\pi-۲۲)}{\sin(\pi+۲۲) - \cos(\frac{۳\pi}{۲}+۲۲)} = \frac{-۳\sin(۲۲) - ۲\sin(۲۲)}{-\sin(۲۲) - \sin(۲۲)} = \frac{-۵\sin(۲۲)}{-۲\sin(۲۲)} = \boxed{۲{,}۵}$ ✓ ۵

$\frac{۵}{۲}$

۶ ②



$x=\sqrt{۵}$ $x^۲+۴=۹$ $x^۲=۵$ $x=\sqrt{۵}$

$\cos\alpha=\frac{۲}{۳}$

$\sin\alpha=-\frac{\sqrt{۵}}{۳}$ ((ناحیه چهارم))

$\tan\alpha=\frac{\sqrt{۵}}{۲}$

$$\frac{\sin(\frac{\pi}{۲}+\alpha)-\sin(\alpha-\pi)}{|\tan^۲\alpha-۱|}=\frac{\cos(\alpha)+\sin(\alpha)}{|\tan^۲\alpha-۱|}$$

تایلداری

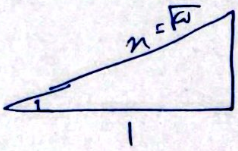
$$\frac{\frac{۲}{۳}-\frac{\sqrt{۵}}{۳}}{|\frac{۵}{۴}-۱|}=\frac{\frac{۲-\sqrt{۵}}{۳}}{|\frac{۱}{۴}|}=\frac{\frac{۲-\sqrt{۵}}{۳}}{\frac{۱}{۴}}=\boxed{\frac{۸-۴\sqrt{۵}}{۳}}$$ ✓

---

۷ ②

$\sin\alpha=۲\cos\alpha$

$\frac{\sin\alpha}{\cos\alpha}=۲\rightarrow\tan\alpha=۲$



$۴+۱=x^۲$

$x^۲=۵\rightarrow x=\sqrt{۵}$

$\boxed{\cos\alpha=-\frac{\sqrt{۵}}{۵}}$ ✓

$\cos\alpha=-\frac{۱}{\sqrt{۵}}=\boxed{\frac{-۲\sqrt{۵}}{۲۵}}$ (کسینوس در ناحیه سوم منفی است .)

یا $۱+\tan^۲\alpha=\frac{۱}{\cos^۲\alpha}$ $\boxed{-\frac{۱}{\sqrt{۵}}}$

$\Rightarrow\cos^۲\alpha=\frac{۱}{۵}\rightarrow\cos\alpha=\frac{-۱}{\sqrt{۵}}=\frac{-\sqrt{۵}}{۵}$ (cos در ناحیه سوم منفی است) $۱+۴=\frac{۱}{\cos^۲\alpha}\Rightarrow\cos^۲\alpha=\frac{۱}{۵}$

---

۸ ②

$۲mx+(m^۲-۱)y=۳\Rightarrow a=\frac{-۲m}{m^۲-۱}$

شیب خط برابر است با tan۶۰° = جهت مثبت محورxها زاویه ۶۰ را بسازد

$\boxed{m_۲-m_۱=\frac{۴\sqrt{۳}}{۳}\ یا\ \frac{۴}{\sqrt{۳}}}$ ✓

$\tan۶۰^\circ=a=\sqrt{۳}$

$\boxed{m_۲-m_۱=\frac{\sqrt{۳}}{۳}-(-\sqrt{۳})=\frac{\sqrt{۳}}{۳}+\frac{۳\sqrt{۳}}{۳}=\frac{۴\sqrt{۳}}{۳}}$

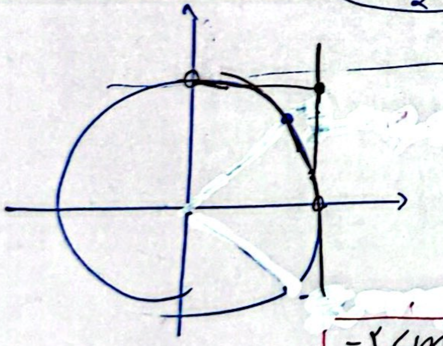
$m_۱=\frac{۱}{\sqrt{۳}}=\frac{\sqrt{۳}}{۳}$ $m_۲=\frac{-۳}{\sqrt{۳}}=-\frac{۳\sqrt{۳}}{۳}=-\sqrt{۳}$

$\sqrt{۳}=\frac{-۲m}{m^۲-۱}\Rightarrow\sqrt{۳}m^۲-\sqrt{۳}+۲m=۰$

$\underbrace{\sqrt{۳}m^۲+۲m-\sqrt{۳}=۰}_{\Delta}$ ______ روش اول، $m^۲+۲m-۳=۰\Rightarrow(m-۱)(m+۳)=۰$

---

۹ ②



$-\frac{\pi}{۴}<x<\frac{\pi}{۴}\rightarrow\frac{\pi}{۴}>-x>-\frac{\pi}{۴}$

$-\frac{\pi}{۴}<-x<\frac{\pi}{۴}\xrightarrow{+\frac{\pi}{۴}}۰<\frac{\pi}{۴}-x<\frac{\pi}{۲}$ $\tan(\frac{\pi}{۴}-x)>۰$

$\frac{\pi}{۴}-x=t$

[illegible]

$\frac{[illegible]}{۲+m}>۰$

	-۲		۱	
$-$		$+$		$-$

$\boxed{-۲<m<۱}$ ✓

---

۱۰ ②

$\tan(۳۰۰^\circ)\cos(۲۱۰^\circ)+\tan(۴۸۰^\circ)\sin(۸۴۰^\circ)$

$\tan(\frac{۳\pi}{۲}+۳۰^\circ)(\cos(\pi+۳۰^\circ))+\tan(۲\pi+۱۲۰^\circ)(\sin(۵\pi-۹۰^\circ))$

$+\cot(۳۰^\circ)(-\cos۳۰^\circ)+\tan(۱۲۰^\circ)(\sin(۹۰^\circ))$

$(\sqrt{۳}\times\frac{\sqrt{۳}}{۲})+(-\sqrt{۳}\times\frac{\sqrt{۳}}{۲})=\boxed{\frac{۳}{۲}-\frac{۳}{۲}=۰}$ ✓

$۴۸۰=۳۶۰+۱۲۰=۲\pi+۱۲۰$

$۸۴۰=۹۰۰-۶۰=۵\pi-۱۸۰$

$۳۰۰=\frac{۳\pi}{۲}+۳۰$

$۲۱۰=\pi+۳۰$

$\cot۳۰=\frac{\frac{\sqrt{۳}}{۲}}{\frac{۱}{۲}}=\sqrt{۳}$

$\cos۳۰=\frac{\sqrt{۳}}{۲}$

$\tan۱۲۰=\frac{\frac{\sqrt{۳}}{۲}}{-\frac{۱}{۲}}=-\sqrt{۳}$

$\sin۹۰=\frac{\sqrt{۳}}{۲}$