۱۸٫۵

نام و نام خانوادگی ...متین...حسین‌زاده... پاسخنامه تشریحی تکلیف شماره ..۲۵.. کلاس ..دهم پسر B.....

۱

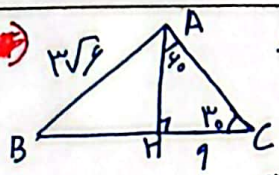
الف) $\left(\frac{\sqrt{۲}}{۲}-\frac{\sqrt{۳}}{۲}\right)\left(\frac{\sqrt{۳}}{۲}+\frac{\sqrt{۳}}{۲}\right)=\frac{\sqrt{۶}}{۲}-\frac{۳}{۲}=\frac{\sqrt{۶}-۳}{۲}$ ($\frac{\sqrt{۳}}{۲}+\frac{\sqrt{۳}}{۲}=\sqrt{۳}$)

ب) $\frac{۱۰\frac{۱}{۳}\times۲۳}{\frac{۳}{۱۵}\times۱۵+\frac{۲}{۱۵}\times۲}=\frac{۲}{۱۵}=\frac{۱}{۲}$ ✓

(۱)

۲

ب)



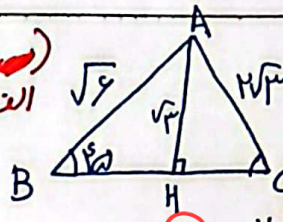
$\frac{\sqrt{۳}}{۲}=\frac{۹}{AC}\to AC=۶\sqrt{۳}$

$\frac{۱}{۲}=\frac{AH}{۶\sqrt{۳}}\to AH=۳\sqrt{۳}$

$\sin B=\frac{۳\sqrt{۳}}{۶\sqrt{۳}}=\frac{۱}{\sqrt{۲}}\times\frac{\sqrt{۲}}{\sqrt{۲}}=\frac{\sqrt{۲}}{۲}$

$B=۴۵°$ ✓

الف)



$\frac{\sqrt{۲}}{\sqrt{۴}}=\frac{AH}{\sqrt{۶}}$

$AH=\frac{۲\sqrt{۳}}{۲}=\sqrt{۳}$

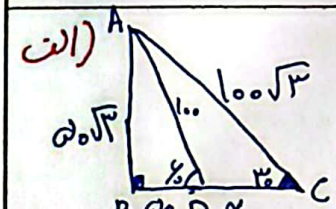
$HC^۲=۱۲-۳=۹$

$HC=۳$ ✓

(۲)

۳

الف)



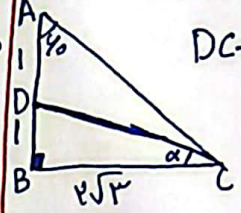
$\frac{\sqrt{۳}}{۲}=\frac{۵۰\sqrt{۳}}{AD}\to AD=۱۰۰$

$\frac{۱}{۲}=\frac{BD}{۱۰۰}\to BD=۵۰$

$\frac{\sqrt{۳}}{۲}=\frac{BC}{۱۰۰\sqrt{۳}}\to ۱۵۰=BC$

$BC=۵۰+x=۱۵۰\to x=۱۰۰$ ✓

ب)



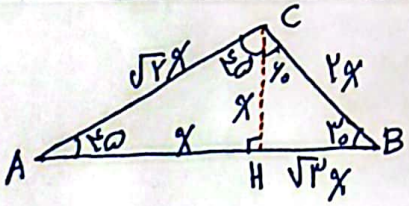
$\tan۶۰=\sqrt{۳}=\frac{BC}{۲}\to BC=۲\sqrt{۳}$

$DC\to|۱-۲|=۱\to DC=\sqrt{۳}$

$\sin\alpha=\frac{۱}{\sqrt{۱۳}}$ ✓

(۲)

۴



$AH=x\to CH=x\to AC^۲=x^۲+x^۲=۲x^۲\to AC=\sqrt{۲}x$

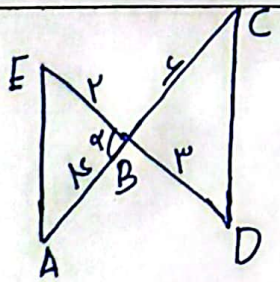
$\frac{۱}{۲}=\frac{x}{CB}\to CB=۲x\to HB^۲=۴x^۲-x^۲=۳x^۲$

$HB=\sqrt{۳}x$

$\frac{AB}{AC}=\frac{(\sqrt{۳}+۱)x}{\sqrt{۲}x}=\frac{\sqrt{۳}+۱}{\sqrt{۲}}$ ✓

(۲)

۵



$\frac{S_{ABE}}{S_{BCD}}=\frac{\frac{۱}{۲}\times\sin\alpha\times۲\times۵}{\frac{۱}{۲}\times\sin\alpha\times۳\times۶}=\frac{۵}{۹}$ ✓

(۲)

۶

الف) $۴\left(\frac{۱}{۲}\times\frac{\sqrt{۳}}{۲}+۲\times\frac{۳}{۴}\right)=۷\sqrt{۳}$

ب) $\frac{۱}{۲}\times۳\times۴\times\frac{\sqrt{۳}}{۲}=۳\sqrt{۳}$

۲

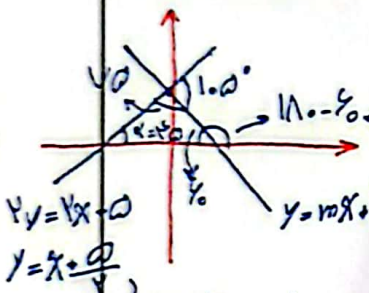
۷

$m=\frac{۲-۴}{-۱-۳}=\frac{-۲}{-۴}=\frac{۱}{۲}=\tan\theta \longrightarrow \tan^۲\theta+۱=\frac{۱}{\cos^۲\theta} \rightarrow \frac{۵}{۴}=\frac{۱}{\cos^۲\theta}$

$\cos^۲\theta=\frac{۴}{۵} \rightarrow \cos\theta=\frac{۲}{\sqrt{۵}}$

۲

۸



$۱۸۰-(۷۵+۷۵)=۶۰$

$\tan\alpha=۱ \rightarrow \alpha=۴۵^\circ$

$m=\tan۱۲۰=-\sqrt{۳}$ → نقطه مشترک با لون خط → $y=\frac{۵}{۲}$ → $(۰,\frac{۵}{۲})$

$m=-\sqrt{۳}$

$y=\sqrt{۳}x+b \rightarrow \frac{۵}{۲}=۰+b \rightarrow b=\frac{۵}{۲}$

$mb=\frac{۵}{۲}\times\sqrt{۳}=\frac{۵\sqrt{۳}}{۲}$

۱/۵

۹

$f(x)=-\cos x+\cos x+(+\cot x) \rightarrow f(x)=\cot x$

$f(۱۲۰^\circ)=\cot۱۲۰^\circ=\frac{-\sqrt{۳}}{۲}=-\sqrt{۳}$

۲

۱۰

$\frac{\sin(\frac{\pi}{۲}+x)\cdot\cos(\frac{۳}{۲}\pi-x)}{\cos(\pi+x)-\sin(۲\pi-x)}=\frac{\cos(x)+(-\sin x)}{-\cos x-(-\sin x)}=\frac{\cos x-\sin x}{\sin x-\cos x}=-۱$

۲