امتحانات
آموزش و پرورش
منطقه ۱ تهران

بسمه تعالی
جمهوری اسلامی ایران
اداره کل آموزش و پرورش شهر تهران
اداره آموزش و پرورش منطقه یک تهران
نام واحدآموزشی: هنرستان امام حسن مجتبی(ع)

محل مهر
یاامضاءمدیر

ش صندلی(ش داوطلب):	رشته: معماری گرافیک	تاریخ امتحان : ۹۸/۳/۱	
نام ونام خانوادگی:	پایه: دهم	ساعت امتحان: ۹:۳۰	وقت امتحان: ۷۵ دقیقه
دبیران : خانم هادی	درس: ریاضی ۱	تعداد سوالات : ۱۱	تعداد صفحات : ۲
نمره به عدد (تئوری) :	به حروف(تئوری) :	جمع کل به عدد:	امضاءو تاریخ:

سؤالات سطح یک (۱۵ نمره)

۱- در جای خالی کلمه یا عدد مناسب قرار دهید.

الف) سینوس یک زاویه برابر است با ضلع ..مقابل.. به ..وتر..

ب) سینوس صفر درجه برابر است با..صفر..

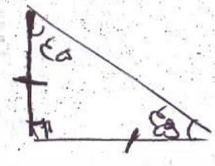
پ) کسینوس نود درجه برابر است با..صفر..

۲- جدول زیر را کامل کنید.

	۳۰	۴۵	۶۰
Sin	$\frac{1}{2}$	$\frac{\sqrt{2}}{2}$	$\frac{\sqrt{3}}{2}$
Cos	$\frac{\sqrt{3}}{2}$	$\frac{\sqrt{2}}{2}$	$\frac{1}{2}$

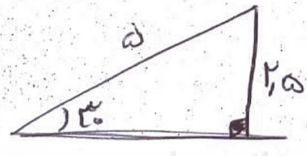
۳- ..بی نهایت.. $\tan ۹۰$ ..صفر.. $\tan ۰=$

۴- یک مثلث متساوی الساقین قائم الزاویه رسم کنید. اندازه زاویه های این مثلث را مشخص کنید.



سؤالات سطح دو (۵ نمره)

۵- سینوس ۳۰ درجه را به کمک رسم شکل پیدا کنید.



۱- یک مثلث قائم الزاویه با وتر ۵ و ضلع ۲٫۵ می سازیم

۲- ۳۰ درجه رسم می کنیم

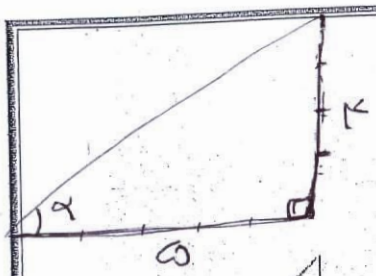
۳- $\sin ۳۰ = \frac{۲٫۵}{۵} = \frac{۱}{۲} = ۰٫۵$

LMS.BAMDADEDU.COM

۶- تانژانت چه زاویه ای برابر با ۰/۸ است ؟(رسم شکل)

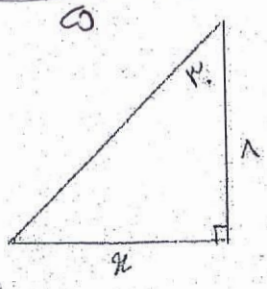
۱- رسم یک مثلث قائم الزاویه با اضلاع ۸ و ۱۰ (یا ۴ و ۵)

۲- سپس با کمک نقاله α را اندازه می‌گیریم.



$\alpha = 53$

۷- در شکل زیر $\alpha = 30$ است. مقدار x را حساب کنید.



$$\tan 30 = \frac{\text{ضلع مقابل}}{\text{مجاور}} = \frac{x}{8}$$

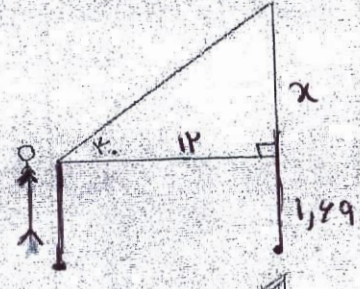
$$\frac{\sqrt{3}}{3} = \frac{x}{8} \longrightarrow x = 0.57 \times 8 = 4.56$$

۸- مقدار عددی عبارت زیر را حساب کنید.

الف) $\frac{6\tan 30 - 4\cos 45}{2 - \sin 60} = \frac{6 \times \frac{\sqrt{3}}{3} - 4 \times \frac{\sqrt{2}}{2}}{2 - \frac{\sqrt{3}}{2}} = \frac{2\sqrt{3} - 2\sqrt{2}}{2 - \sqrt{3}}$

ب) $3 - 2\cos 60 = 3 - 2 \times \frac{1}{2} = 3 - 1 = 2$

۹- اندازه قد مریم ۱/۶۹ متر است و فاصله افقی مریم تا درخت ۱۲ متر است با توجه به شکل زیر ارتفاع درخت چند متر است؟

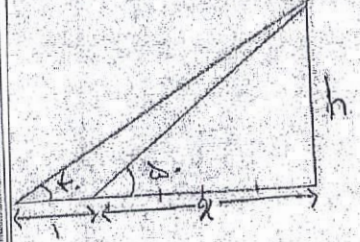


$\tan 40 = \frac{x}{12} \longrightarrow x = 0.8 \times 12 = 10.6$

ارتفاع درخت $= 1.69 + 10.6 = 11.75$

سؤالات سطح سه (۵ نمره)

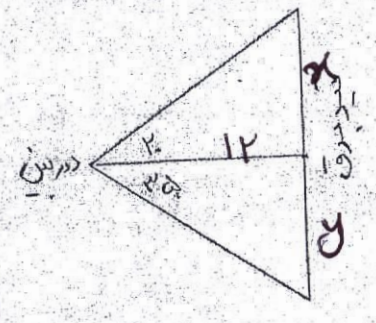
۱۰- با توجه به شکل زیر مقدار h و x را مشخص کنید.



$x = 1 + 1 + 1 + 1 = 4$

$\tan 50 = \frac{h}{x} \longrightarrow \tan 50 \times x = 1.19 \times 4 = 4.7$

۱۱- با توجه به شکل زیر اگر فاصله افقی دوربین تا تیر برق ۱۲ متر باشد ارتفاع تیر برق چند متر است؟



$\tan 20 = \frac{x}{12} \longrightarrow x = \tan 20 \times 12 = 0.36 \times 12 = 4.36$

$\tan 35 = \frac{y}{12} \Rightarrow x = \tan 35 \times 12 = 0.7 \times 12 = 8.4$

ارتفاع تیر برق $= 4.3 + 8.4 = 12.7$ متر

LMS.BAMDADEDU.COM