

نام و نام خانوادگی:		زکواره تاکو دانش بروجی		بایان نوبت اول		
نام درس: ریاضی ۱		علوی		تاریخ برگزاری آزمون: ۱۴۰۰/۱۰/۰۶		
پایه تحصیلی: دهم (ریاضی / تجربی)				مدت زمان پاسخگویی: ۱۲۰ دقیقه		
ردیف	سوالات ریاضی پایه دهم				بار	نمره
۱	در جاهای خالی عبارت مناسب قرار دهید.					۰/۲۵
	الف) اگر A و B دو مجموعه و $A \cap B = \emptyset$ باشد، دو مجموعه A و B را دو مجموعه می‌گویند.					۰/۲۵
	ب) اگر A یک مجموعه نامتناهی و B یک مجموعه متناهی باشد، آن‌گاه $A - B$ یک مجموعه است.					۰/۵
	پ) $\sqrt[3]{64}$ بین دو عدد صحیح و قرار دارد.					۰/۵
	ت) اعداد ۴ و ریشه‌های چهارم عدد می‌باشند.					۰/۵
ث) $(-\infty, +\infty) - (2, 4) - [-1, 4)$ برابر است با					۰/۵	
۲	از ۳۰ دانش‌آموز یک کلاس، ۱۷ نفر در المپیاد ریاضی و ۱۵ نفر در المپیاد فیزیک شرکت کرده‌اند اگر ۵ نفر از دانش‌آموزان این کلاس در هیچ‌یک از این دو المپیاد شرکت نکرده باشند.					۱/۲۵
الف) چند نفر در هر دو المپیاد ریاضی و فیزیک شرکت کرده‌اند؟						
ب) چند نفر در المپیاد ریاضی شرکت کرده‌اند ولی در المپیاد فیزیک شرکت نکرده‌اند؟						
الف) جمله عمومی الگوی مقابل را بنویسید.						
۳						۱/۷۵
ب) در یک دنباله حسابی، جملات هفتم و یازدهم به ترتیب ۲۳ و ۶۳ می‌باشند. جمله چهارم این دنباله را مشخص کنید.						
۴	بین دو عدد $\frac{32}{3}$ و ۸۱، چهار واسطه هندسی درج شده است. آن‌ها را مشخص کنید.					۱/۵
۵	الف) حاصل عبارت مقابل را به دست آورید.					۲
$2 \sin 30^\circ + 4\sqrt{2} \sin 45^\circ - \sqrt{3} \tan 60^\circ =$						
ب) مساحت متوازی‌الاضلاع با اضلاع ۴ و ۵ و یک زاویه 120° را به دست آورید.						
۶	الف) اگر $\sin \alpha$ و $\tan \alpha$ علامت‌های مختلفی داشته باشند در کدام ناحیه‌های مثلثاتی قرار دارند؟					۱/۵
ب) اگر $\cos \alpha = -\frac{2}{5}$ و α در ناحیه سوم دایره مثلثاتی باشد مقدار $\tan \alpha$ را به دست آورید.						
۷	معادله خطی را بنویسید که با جهت مثبت محور X زاویه 45° بسازد و از نقطه $A = \begin{bmatrix} -1 \\ 5 \end{bmatrix}$ بگذرد.					۱
۸	درستی اتحاد زیر را اثبات نمایید.					۱
$\frac{\tan^2 \alpha}{1 + \tan^2 \alpha} = \sin^2 \alpha$						
۹	الف) عبارات زیر را مقاسه کنید.					۲/۵
$\sqrt[3]{-0.125} \square \sqrt[3]{-0.125} \quad (1/5)^{10} \square (1/5)^{15}$						
ب) حاصل عبارت‌های زیر را به دست آورید.						
$1) \frac{\frac{2}{5^2 \times 5^2} - \frac{2}{5^2 \times 5^2}}{\frac{2}{5^2 \times 5^2} + \frac{1}{5^2 \times 5^2}}$						
$2) \sqrt[3]{3\sqrt{3}} + \sqrt{75} - \sqrt[3]{(-5)^3}$						

نام و نام خانوادگی:		زکوهاره تاکوردانش بروجی		بایان نوبت اول	
نام درس: ریاضی ۱		علوی		تاریخ برگزاری آزمون: ۱۴۰۰/۱۰/۰۶	
پایه تحصیلی: دهم (ریاضی / تجربی)		مؤسسه علمی آموزش علوی		مدت زمان پاسخگویی: ۱۲۰ دقیقه	
ردیف	سوالات ریاضی پایه دهم				بارم
۱۰	الف) تجزیه کنید. ب) کسر مقابل را گویا کنید.				۱/۵ نمره
۱۱	معادله‌های داده شده را به روش خواسته شده حل کنید.				۲ نمره
۱۲	اختلاف سنی دو برادر با یکدیگر ۴ سال است. اگر چهار سال دیگر حاصل ضرب سن آنها ۶۰ شود، سن هر کدام چقدر است؟				۱ نمره
۱۳	سهمی مقابل را رسم کنید.				۱ نمره

علوی