

نام و نام خانوادگی:		زکواره تاگردانش بجوی		پایان نوبت اول
نام درس: ریاضی ۱		علوی		تاریخ برگزاری آزمون: ۱۴۰۰/۱۰/۰۶
پایه تحصیلی: دهم (ریاضی / تجربی)		مؤسسه علمی آموزشی علوی		مدت زمان پاسخگویی: ۱۲۰ دقیقه
ردیف	سوالات ریاضی پایه دهم			بارم
۱	<p>در جاهای خالی عبارت مناسب قرار دهید.</p> <p>الف) اگر A و B دو مجموعه و $A \cap B = \emptyset$ باشد، دو مجموعه A و B را دو مجموعه می گویند.</p> <p>ب) اگر A یک مجموعه نامتناهی و B یک مجموعه متناهی باشد، آن گاه $A - B$ یک مجموعه است.</p> <p>پ) $\sqrt[3]{61}$ بین دو عدد صحیح و قرار دارد.</p> <p>ت) اعداد ۴ و ریشه های چهارم عدد می باشند.</p> <p>ث) $(-1, 4) - (2, +\infty)$ برابر است با</p>			<p>۰/۲۵ نمره</p> <p>۰/۲۵ نمره</p> <p>۰/۵ نمره</p> <p>۰/۵ نمره</p> <p>۰/۵ نمره</p>
۲	<p>از ۳۰ دانش آموز یک کلاس، ۱۷ نفر در المپیاد ریاضی و ۱۵ نفر در المپیاد فیزیک شرکت کرده اند اگر ۵ نفر از دانش آموزان این کلاس در هیچ یک از این دو المپیاد شرکت نکرده باشند.</p> <p>الف) چند نفر در هر دو المپیاد ریاضی و فیزیک شرکت کرده اند؟</p> <p>ب) چند نفر در المپیاد ریاضی شرکت کرده اند ولی در المپیاد فیزیک شرکت نکرده اند؟</p>			۱/۲۵ نمره
۳	<p>الف) جمله عمومی الگوی روبه رو را بنویسید.</p> <p>○ ○ ○○ ○○ ○○○ ○○○</p> <p>ب) در یک دنباله حسابی، جملات هفتم و پانزدهم به ترتیب ۲۳ و ۶۳ می باشند. جمله چهارم این دنباله را مشخص کنید.</p>			۱/۷۵ نمره
۴	<p>بین دو عدد $\frac{۳۲}{۳}$ و ۸۱، چهار واسطه هندسی درج شده است. آن ها را مشخص کنید.</p>			۱/۵ نمره
۵	<p>الف) حاصل عبارت مقابل را به دست آورید.</p> $۳ \sin ۳۰^\circ + ۴\sqrt{۲} \sin ۴۵^\circ - \sqrt{۳} \tan ۶۰^\circ =$ <p>ب) مساحت متوازی الاضلاعی با اضلاع ۴ و ۵ و یک زاویه ۱۲۰° را به دست آورید.</p>			۲ نمره
۶	<p>الف) اگر $\sin \alpha$ و $\tan \alpha$ علامت های مختلفی داشته باشند در کدام ناحیه های مثلثاتی قرار دارند؟</p> <p>ب) اگر $\cos \alpha = -\frac{۳}{۵}$ و α در ناحیه سوم دایره مثلثاتی باشد مقدار $\tan \alpha$ را به دست آورید.</p>			۱/۵ نمره
۷	<p>معادله خطی را بنویسید که با جهت مثبت محور x زاویه ۴۵° بسازد و از نقطه $A = \begin{bmatrix} -۱ \\ ۵ \end{bmatrix}$ بگذرد.</p>			۱ نمره
۸	<p>درستی اتحاد زیر را اثبات نمایید.</p> $\frac{\tan^2 \alpha}{1 + \tan^2 \alpha} = \sin^2 \alpha$			۱ نمره
۹	<p>الف) عبارات زیر را مقایسه کنید.</p> $\sqrt[۵]{-۰/۳} \square \sqrt[۳]{-۰/۳} \quad (۱/۵)^{۹۰} \square (۱/۵)^{۹۵}$ <p>ب) حاصل عبارت های زیر را به دست آورید.</p> <p>۱) $\frac{\frac{۳}{۵^۴} \times \frac{۲}{۵^۳}}{\frac{۲}{۵^۳} \times \frac{۱}{۵^۴}}$</p> <p>۲) $\sqrt[۳]{۳\sqrt{۳}} + \sqrt{۷۵} - \sqrt[۴]{(-۵)^۴}$</p>			<p>۲/۵ نمره</p>

پایان نوبت اول		زکواره تاگردانش بچی	نام و نام خانوادگی:
تاریخ برگزاری آزمون: ۱۴۰۰/۱۰/۰۶		<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;"> علوی </div>	نام درس: ریاضی ۱
مدت زمان پاسخگویی: ۱۲۰ دقیقه			مؤسسه علمی آموزشی علوی
بارم	سوالات ریاضی پایه دهم		ردیف
۱/۵ نمره	$2x^2 + 11x + 15$ $\frac{1}{\sqrt{5} + 2}$	الف) تجزیه کنید. ب) کسر مقابل را گویا کنید.	۱۰
۲ نمره	الف) $2x^2 + 5x + 3 = 0$ (مربع کامل) ب) $4x^2 - 13x + 3 = 0$ (فرمول کلی)	معادله‌های زیر را به روش خواسته شده حل کنید.	۱۱
۱ نمره		اختلاف سنی دو برادر با یکدیگر ۴ سال است. اگر چهار سال دیگر حاصل ضرب سن آنها ۶۰ شود، سن هر کدام چقدر است؟	۱۲
۱ نمره	$y = x^2 - 4x$	سهمی مقابل را رسم کنید.	۱۳