

نام و نام خانوادگی:		ز گهواره تا گور دانش بهوی	نام آزمون: همگام ۳
نام درس: ریاضی ۱		علوی	زمان: ۷۵ دقیقه
پایه تحصیلی: دهم (ریاضی/تجربی)		مؤسسه علمی آموزشی علوی	تاریخ برگزاری آزمون: ۱۴۰۰/۱۱/۰۳
ردیف	سوالات ریاضی پایه دهم		
	صفحه اول		
	معادلات داده شده را به روش‌های خواسته شده حل کنید.		
۱	<p>(تجزیه) $x^2 - x - 72 = 0$ (الف)</p> <p>(مربع کامل) $2x^2 + 12x + 3 = 0$ (ب)</p> <p>(روش کلی) $2x^2 - 4x = 1$ (پ)</p> <p>(ریشه گیری) $(x-1)^2 = (2x-1)^2$ (ت)</p>	۳,۵	نمره
۲	<p>در معادله زیر مقدار a را طوری تعیین کنید که معادله دارای یک ریشه باشد و سپس ریشه را تعیین کنید.</p> <p>$x^2 - 3ax + 2a^2 + 1 = 0$</p>	۲	نمره
۳	<p>حدود c را طوری تعیین کنید که معادله:</p> <p>$x^2 + 2x + c = 0$</p> <p>دارای ریشه حقیقی نباشد.</p>	۱	نمره
۴	<p>طول مستطیلی ۲ برابر عرض آن است. اگر مساحت $800m^2$ باشد، طول و عرض مستطیل را بیابید.</p>	۱/۵	نمره
۵	<p>یکی از جواب‌های معادله $7x^2 + 8x + 12 = 0$ برابر ۴- است. جواب دیگر معادله را بیابید.</p>	۱/۵	نمره
۶	<p>مجموعه مربعات دو عدد طبیعی متوالی ۲۶۵ است. این دو عدد را پیدا کنید.</p>	۱/۵	نمره
۷	<p>در یک کلاس همه دانش آموزان به یکدیگر پیامک می فرستند اگر در کل ۶۰۰ پیامک ارسال شده باشد، هر دانش آموز چند پیامک ارسال کرده است؟</p>	۱/۵	نمره
۸	<p>اضلاع یک مثلث قائم الزاویه اعداد $x+2$ و $x+4$ و $x+6$ هستند. محیط این مثلث را بیابید.</p>	۱/۵	نمره
۹	<p>اختلاف سنی دو برادر با یکدیگر ۵ سال است اگر ۳ سال دیگر حاصل ضرب سن آنها ۲۰۴ شود سن کنونی هر یک را بدست آورید.</p>	۲	نمره

نام و نام خانوادگی:		نام آزمون: همگام ۳	
نام درس: ریاضی ۱		زمان: ۷۵ دقیقه	
پایه تحصیلی: دهم (ریاضی و تجربی)		تاریخ برگزاری آزمون: ۱۴۰۰/۰۹/۲۱	
ردیف		سؤالات ریاضی پایه دهم	
		صفحه اول	
۱	اگر $360^\circ > \alpha > 270^\circ$ و $\tan \alpha = -3$ باشد، سایر نسبت های مثلثاتی زاویه α را به دست آورید.	۱/۷۵	نمره
۲	ثابت کنید.	۱/۵	نمره
	$2 = \tan^2 \alpha - \frac{1}{1 + \sin \alpha} + \frac{1}{1 - \sin \alpha}$		
۳	الف) مقایسه کنید. ب) اگر $a = (-\sqrt{7})^{\frac{2}{3}}$ و $b = (-\sqrt{7})^{\frac{3}{4}}$ و $c = (-\sqrt{7})^{\frac{4}{5}}$ باشد، a و b و c را مقایسه کنید.	۱/۷۵	نمره
	$\sqrt[3]{5} \square \sqrt[5]{5} \quad \sqrt[3]{3} \square \sqrt[2]{3}$		
۴	حاصل عبارت عبارت های داده شده را بدست آورید.	۳	نمره
	الف) $\sqrt{2} \sqrt{2} \sqrt{2} \times \sqrt{\sqrt{2}}$ ب) $\frac{(\sqrt{3})^{\frac{2}{3}} \times (\frac{1}{3})^{\frac{1}{3}}}{\sqrt[3]{9} \times (\frac{1}{\sqrt{3}})^{\frac{1}{3}}}$		
۵	اگر x عدد مثبت باشد جواب معادله ی داده شده را به دست آورید.	۱/۵	نمره
	$\sqrt[3]{x} \sqrt[3]{x^2} \sqrt{x^2} = 2$		
۶	عبارت های داده شده را تجزیه کنید.	۴	نمره
	الف) $a^3 + \frac{27}{8}b^6$ ب) $(x^2 - 6x - 4)^2 - 144$ ب) $3x^2 - 7x - 6$		
۷	الف) گویا کنید. ب) اگر $x - \frac{1}{x} = 3$ باشد $x^2 + \frac{1}{x^2}$ را محاسبه کنید.	۲/۵	نمره
	$\frac{1}{\sqrt{x^2 + 1}}$		