

شماره‌ی داوطلب : نام و نام خانوادگی : پایه : دهم رشته: ریاضی و تجربی		« باسمه تعالی » اداره گل آموزش و پرورش خراسان رضوی اداره آموزش و پرورش ناحیه 4 دبیرستان دوره دوم دخترانه غیردولتی همدرسان نیم سال اول 99-98		نام درس: ریاضی ۱ دبیر مربوطه: سرکار خانم دکتر قانعی تاریخ امتحان: سه شنبه 98/10/10 مدت امتحان: ۱۲۰ دقیقه ساعت شروع: 8 صبح	
ردیف		دانش آموز عزیز: لطفاً پاسخ سوالات را در محل های تعیین شده بنویسید. تعداد سوالات ۲۱ و در ۳ صفحه می باشد.			
جملات زیر را با عبارت یا عدد مناسب کامل کنید.					
1		هرگاه دو زاویه از مثلثی با دو زاویه از مثلثی دیگر برابر باشند، آن دو مثلث هستند.			
۱/۵		هر عدد مثبت دارای ریشه هشتم است که یکدیگرند. عددهای ریشه چهارم ندارند.			
3		$\sqrt[4]{5}$ و ریشه های عدد ۵ هستند.			
گزینه صحیح را انتخاب کنید.					
1		حاصل $(4,7) \cap [3,5]$ کدام است؟ الف) (3,7) ب) (5,4) ج) [3,7) د) (4,5]			
2		کدام دنباله هندسی است؟ الف) ... 9,36,144 ب) ... 4,7,12 ج) ... $\frac{1}{3}, \frac{2}{9}, \frac{3}{27}$ د) ... 5, 1, 5, 1, 5			
به سوالات زیر پاسخ کامل دهید.					
1/۵		1 در یک همایش علمی، 70 نفر شرکت کردند، 32 نفر مقاله و 26 نفر پوستر ارائه کرده‌اند، 9 نفر هم مقاله و هم پوستر ارائه کرده‌اند و بقیه هم در سایر امور همایش همکاری داشته‌اند. الف) چند نفر یا پوستر و یا مقاله ارائه کرده‌اند؟ ب) چند نفر از مقاله نویس‌ها، پوستر ارائه نداده‌اند؟			
۱		2 برای شکل زیر یک الگوی ریاضی ارائه دهید، شکل پنجم از چند دایره تشکیل شده است؟ 			
نمره به عدد:		نمره به حروف:		نام و نام خانوادگی دبیر:	
تاریخ و امضاء:		نمره تجدید نظر و امضاء:			

3	بین دو عدد 11 و 4- پنج عدد را چنان قرار دهید که دنباله حاصل یک دنباله حسابی شود و سپس دنباله را بنویسید.	۱
4	جملات دوم و پنجم از یک دنباله هندسی به ترتیب ۳ و ۲۴ هستند. قدر نسبت چقدر است؟	۰/۵
5	در مثلث Δ_{ABC} داریم: $AB = 5, AC = 12, \hat{A} = 60$ مساحت مثلث را بیابید.	۱
6	اگر $\sin \theta = \frac{2}{3}$ و θ زاویه‌ای در ربع دوم مثلثاتی باشد، سایر نسبت‌های مثلثاتی زاویه θ را بیابید.	۱/۵
7	خط $\sqrt{3}x - y + 8 = 0$ با جهت مثبت محور x ها چه زاویه‌ای میسازد.	۰/۷۵
8	درستی اتحادهای زیر را اثبات کنید.	۱/۵
	$\frac{1 + \tan \alpha}{1 + \cot \alpha} = \tan \alpha$ $1 + \cot \alpha^r = \frac{1}{\sin \alpha^r}$	
9	اگر $0 < a < 1$ باشد در جاهای خالی علامت مناسب بگذارید (> یا <). الف) $a^2 \circ a^3 \circ a^4$ ب) $\sqrt{a} \circ \sqrt[3]{a} \circ \sqrt[4]{a}$	۱
10	تجزیه کنید: الف) $(2x)^4 - y^4 =$ ب) $x^6 - 1 =$	۲
	ادامه سوالات در صفحه بعد	

۰/۷۵	مخرج کسر مقابل را گویا کنید و سپس ساده نمائید.	11
	$\frac{(\sqrt{x} - \sqrt{y})(x - y)}{\sqrt{x} + \sqrt{y}} =$	
1	معادله زیر را به روش فرمول کلی حل کنید. $8x^2 - 2x - 1 = 0$	12
۱	در یک مستطیل به مساحت ۱۲۸ سانتی متر مربع اگر چهار واحد از طول کم و چهار واحد به عرض اضافه کنیم مساحتش ۱۶ واحد زیاد می شود. طول و عرض مستطیل را پیدا کنید.	13
1	سهمی به معادله $y = -x^2 + 2x - 3$ مفروض است. الف) معادله محور تقارن را بیابید. ب) مختصات رأس سهمی را بدست آورید. ج) نمودار سهمی را رسم کنید.	14
1	هر کدام از عبارات زیر را تعیین علامت کنید. $(x - 3)(-2 - x)$ $\frac{x^2 - 3x + 2}{x^2 - 1}$	15
۱	مجموعه‌ی جواب نامعادله $\frac{x^2 - 9}{2x + 1} \geq 0$ را به صورت بازه بنویسید.	16
20	جمع بارم	موفق باشید