

سوالات امتحانی درس : ریاضی ۱

پایه : دهم

رشته : تجربی\_ریاضی

نام و نام خانوادگی :

باسمه تعالی

اداره کل آموزش و پرورش استان قم

مدیریت آموزش و پرورش ناحیه ۴

دبیرستانهای غیر دولتی ارمغان و رایحه دانش

تاریخ امتحان: ۱۴۰۰ / ۳ / ۸

زمان پاسخگویی: ۸۰ دقیقه

مهر دبیرستان

نام دبیر: استاد علی خانی

تعداد سوال: ۱۶

تعداد صفحه: ۲

سوالات C

امضای دبیر

بالحروف:

نمره با عدد:

تاریخ تصحیح:

1.25	با توجه به دنباله حسابی روبرو الف) جمله چندم این دنباله ۳۹۱ می باشد. ب) جمله عمومی دنباله را بیابید.	۱
2	الف) معادله‌ی خطی را بنویسید که با جهت مثبت محور طول‌ها زاویه ۳۰ درجه ساخته و از نقطه‌ی $[-\frac{1}{2}]$ عبور کند. ب) اگر $\tan \alpha = -\frac{4}{3}$ و زاویه‌ای در ناحیه‌ی چهارم مثلثاتی باشد، حاصل عبارت زیر را به دست آورید: $\frac{\cos \alpha + 2 \sin \alpha}{2 \cos \alpha - \sin \alpha} =$	2
1.5	الف) عبارت $a^2 - 2ab + a^2b - 2b^2$ را تجزیه کنید. ب) مخرج کسر زیر را گویا کنید: $\frac{x-y}{\sqrt{x}-\sqrt{y}} =$	3
1	معادلات مقابل را به روش خواسته شده حل کنید. $x^2 - 8x + 6 = 0$ (روش مربع کامل)	4
1	به ازای چه مقادیری از $m$ ، نمودار سهمی $y = x^2 + 3x + m$ همواره بالای محور $x$ هاست؟	5
2	الف) با استفاده از انتقال تابع $y =  x - 3  + 5$ را رسم کنید. ب) اگر داشته باشیم $\frac{f(3)+f(4)}{f(-2)} = 2$ و بدانیم که $f = \{(3, a), (-2, 3), (4, 1 - 4a)\}$ می باشد در آن صورت برد تابع $f$ چیست؟	6
1.25	نمودار تابع زیر را رسم کنید . $f(x) = \begin{cases} x^2 + 1 & x < 0 \\ 1 & 0 \leq x \leq 2 \\ -x + 2 & x > 2 \end{cases}$	7

1		8	با توجه به شکل دامنه و برد تابع را بنویسید.
1	$\frac{(3x^2 - 7x + 2)}{ x + 2 (4 + x^2)} \leq 0$	9	نامعادله زیر را حل کنید.
1	$\frac{n!}{(n-2)!} = 20$	10	در معادله ی زیر مقدار $n$ را محاسبه کنید.
1	<p>اگر <math>P(A) = \frac{1}{4}</math> و <math>P(B) = \frac{2}{5}</math> و <math>P(A \cup B) = \frac{3}{5}</math> باشد، آنگاه احتمال آنکه فقط <math>A</math> رخ دهد یا فقط <math>B</math> رخ دهد را حساب کنید.</p>	11	
1.5	<p>علی و جواد به همراه سه نفر دیگر در یک صف می ایستند این کار به چند طریق امکان پذیر است به طوریکه:</p> <p>الف) علی و جواد کنار یکدیگر باشند.</p> <p>ب) یکی اول صف و دیگری آخر صف باشد.</p>	12	
1.5	<p>در جعبه ای ۴ مهره ی آبی و ۳ مهره ی قرمز وجود دارد. اگر از این جعبه ۳ مهره به تصادف خارج کنیم چقدر احتمال دارد:</p> <p>الف- هر سه مهره آبی باشند؟</p> <p>ب- هر سه مهره هم رنگ باشند؟</p>	13	
1	<p>خانواده های دارای پنج فرزند است. مطلوب است احتمال آنکه:</p> <p>الف) خانواده حداقل سه فرزند دختر داشته باشد.</p> <p>ب) خانواده حداکثر سه فرزند پسر داشته باشد ولی همه فرزندان دختر نباشند.</p>	14	
1	<p>مجموعه <math>A = \{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7\}</math></p> <p>الف) چند زیر مجموعه ۴ عضوی دارد؟</p> <p>ب) چند زیر مجموعه سه عضوی دارد که شامل عدد ۲ باشد؟</p>	15	
1	<p>نوع متغیرهای زیر را به طور کامل بنویسید.</p> <p>الف) میزان تحصیلات (ب) تعداد طبقات یک ساختمان (پ) زمان تاثیر یک دارو (ت) گروه خونی</p>	16	