

سؤالات امتحانی درس: ریاضی ۱		به نام آفریننده‌ی خرد		تاریخ امتحان: ۱۴۰۱/۳/۷
نوبت: دوم		اداره کل آموزش و پرورش استان گیلان		مدت امتحان: ۱۱۰ دقیقه
مقطع: متوسطه		اداره آموزش و پرورش منطقه سنگر		ساعت شروع: ۱۰ صبح
نام و نام خانوادگی:		نام دبیر:	امضاء دبیر:	تعداد صفحات سؤال: ۲
ردیف	سؤالات صفحه ۱			
۱	<p>درستی یا نادرستی عبارتهای زیر را مشخص کنید.</p> <p>الف) بازه <math>[-۱, ۲]</math> یک مجموعه متناهی است.</p> <p>ب) هر دنباله یا حسابی است یا هندسی.</p> <p>پ) شاخص توده بدنی متغیر کمی پیوسته است.</p> <p>ت) پیش‌بینی و تصمیم‌گیری برای آینده، نتیجه استفاده از «علم آمار» است.</p>			
۲	<p>جاهای خالی را با اعداد یا عبارات مناسب پر کنید.</p> <p>الف) حاصل <math>(-\infty, ۳) \cap [۱, ۵)</math> برابر ..... می‌باشد.</p> <p>ب) زاویه <math>-۱۳۵^\circ</math> در ناحیه ..... مثلثاتی قرار دارد.</p> <p>پ) برد تابع <math>f(x) =  x - ۱  + ۲</math> برابر ..... است.</p> <p>ت) به ..... طریق می‌توان از بین ۶ نفریک گروه ۳ نفره انتخاب کرد به طوری که فرد مورد نظر در گروه باشد.</p>			
۳	<p>گزینه صحیح را انتخاب کنید.</p> <p>الف) در دنباله حسابی <math>۲۰۰, ۲۰۴, ۲۰۸, \dots</math> چندمین جمله برابر صفر می‌باشد؟</p> <p>(۱) ۵۱      (۲) ۵۲      (۳) ۵۳      (۴) ۵۴</p> <p>ب) حاصل عبارت <math>\sqrt[۳]{\sqrt{۶۴}} \times (۳۲)^{-\frac{۱}{۵}}</math> کدام است؟</p> <p>(۱) ۴      (۲) ۸      (۳) ۲      (۴) ۱</p> <p>پ) چند عدد چهار رقمی با ارقام فرد و متمایز، بزرگتر از ۳۰۰۰ وجود دارد؟</p> <p>(۱) ۷۲      (۲) ۸۴      (۳) ۹۶      (۴) ۱۰۸</p> <p>ت) میزان لذت بردن از آشپزی چه نوع متغیری است؟</p> <p>(۱) کمی پیوسته      (۲) کمی گسسته      (۳) کیفی اسمی      (۴) کیفی ترتیبی</p>			
۴	<p>اگر <math>\theta</math> زاویه ای در ربع دوم دایره ی مثلثاتی و <math>\sin \theta = \frac{۱}{۵}</math> باشد، سایر نسبت های مثلثاتی <math>\theta</math> را مشخص کنید.</p> <p>۱/۵</p>			
۵	<p>حاصل عبارت زیر را به ساده ترین صورت به دست آورید.</p> <p>۱ <math>\frac{y^4 - y}{y^3 + y^2 + y}</math></p>			
۶	<p>معادلات داده شده را به روش‌های خواسته شده حل کنید.</p> <p>۲ الف) <math>t^2 - 4t = 5</math> (مربع کامل)</p> <p>ب) <math>2x^2 + 3x + 4 = 0</math> (فرمول کلی <math>\Delta</math>)</p>			
۷	<p>برای تابع خطی <math>f</math> می‌دانیم <math>f(۳) = ۲</math> و <math>f(۰) = ۴</math>، نمایش جبری آن را بنویسید.</p> <p>۱</p>			
ادامه سؤالات در صفحه بعد				

ردیف	سؤالات صفحه ۲ (ریاضی ۱ خرداد ۱۴۰۱)	بارم						
۸	نمودار تابع زیر را رسم کنید. $f(x) = \begin{cases} x^2 - 2x + 2 & x > 0 \\ -1 & -2 \leq x \leq 0 \\ -x + 1 & x < -2 \end{cases}$	۱/۵						
۹	$a$ و $b$ را چنان تعیین کنید که رابطه زیر یک تابع باشد. $f = \{(a-3, b+3), (3, 6), (5, 2), (1, 7), (3, a-2)\}$	۱						
۱۰	با حروف کلمه « محصولات » و بدون تکرار حروف: الف) چند کلمه ۷ حرفی می توان نوشت که آنها با « ت » شروع و به « م » ختم شوند؟ ب) چند کلمه ۵ حرفی می توان نوشت که آنها به « لات » ختم شوند؟ پ) چند کلمه ۷ حرفی می توان نوشت که در آنها حروف « ح »، « ا »، « ص » و « ل » به صورت « حاصل » آمده باشند؟	۱/۵						
۱۱	گل فروشی در فروشگاه خود ۷ نوع گل مختلف دارد. او در هر دسته گل ۳ تا ۵ شاخه گل متمایز قرار می دهد. او چند دسته گل مختلف می تواند درست کند؟	۱/۵						
۱۲	هریک از اعداد طبیعی زوج کوچکتر از ۲۴ را روی یک کارت می نویسیم و پس از مخلوط کردن کارت ها به طور تصادفی یک کارت را برمی داریم. مطلوبست تعیین: الف) فضای نمونه ای این آزمایش تصادفی. ب) پیشامد $A$ که در آن عدد روی کارت مجذور کامل باشد. ج) پیشامد $B$ که در آن عدد روی کارت مضرب ۳ باشد. د) آیا پیشامد $A$ و $B$ ناسازگارند؟ چرا؟	۱/۲۵						
۱۳	در جعبه ای ۵ مهره آبی، ۴ مهره سبز قرار دارد. اگر سه مهره به تصادف از جعبه خارج کنیم. مطلوبست احتمال اینکه: الف) هر سه مهره سبز باشند. ب) دقیقا دو مهره هم رنگ باشند.	۲						
۱۴	می خواهیم درباره نمره ادبیات دانش آموزان یک مدرسه تحقیقی انجام دهیم. برای این منظور از تعداد کل دانش آموزان مدرسه که برابر ۱۰۰ نفر است، ۲۰ دانش آموز انتخاب می کنیم. با توجه به اطلاعات موجود، جدول زیر را کامل کنید.	۰/۷۵						
<table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <tr> <td>اندازه ی نمونه</td> <td>اندازه ی جامعه</td> <td>ویژگی مورد بررسی</td> </tr> <tr> <td style="height: 20px;"></td> <td style="height: 20px;"></td> <td style="height: 20px;"></td> </tr> </table>			اندازه ی نمونه	اندازه ی جامعه	ویژگی مورد بررسی			
اندازه ی نمونه	اندازه ی جامعه	ویژگی مورد بررسی						
<p>جمع ۲۰</p> <p>(موفق باشید) باری</p> <p style="text-align: center;"><b>موفقیت در آرزو با نسبت مستقیم با قدرت اراده ما دارد.</b></p> <p style="text-align: center;">(دیل کارگی)</p>								