

بسمه تعالی جمهوری اسلامی ایران آموزش و پرورش شهرستان گرگان دبیرستان نمونه دولتی فرهنگ پایه: دوازدهم	نام و نام خانوادگی درس: ریاضی و آمار ۳
تاریخ: ۹۹/۱۰/۱۳ ساعت: ۹ صبح مدت آزمون: ۸۰ دقیقه	

بارم	ردیف
۰/۷۵	۱ تعداد مثلث هایی که با ۱۰ نقطه روی محیط دایره می توان رسم کرد الف) ۱۰ (ب) ۵! (ج) ۷۲۰ (د) ۳۰ ریشه های معادله $1 = (x - 1)!$ برابر است با : الف) ۱ (ب) ۲ (ج) ۲ و ۱ (د) ۰ دو پیشامد A و B را ناسازگار گویند هرگاه : الف) $A = B$ (ب) $A \cap B = \emptyset$ (ج) $A \cup B = A \cap B$ (د) $A \subseteq B$
۱/۲۵	۲ الف) فضای نمونه پرتاب یک تاس و دو سکه با هم حالت دارد. ب) احتمال آن که فردا باران بیاید ۰/۱ است . احتمال آن که فردا آفتابی باشد است. ج) اگر در میان داده ها ، داده ی دور افتاده داشته باشیم ، از نمودار استفاده کرده و از شاخص مرکزی استفاده می کنیم. د) اجرای نادرست کدام گام در " تمامی داده های دور افتاده حذف شده اند. " دخالت دارد.
۱	۳ درستی یا نادرستی هر یک از عبارات های زیر را معلوم کنید. الف) $8! = 5! + 3!$ (ب) $p(4, 2) = 3$ ج) در احتمال همواره داریم : احتمال وقوع هر پیشامد همواره بین ۰ و ۱ است. د) اگر $A \cap B = \emptyset$ باشد. A و B متمم یکدیگرند.
۱/۵	۴ با ارقام ۰، ۱، ۲، ۳ و ۴ به چند طریق می توان بدون تکرار ارقام الف) عدد پنج رقمی ساخت. ب) عدد پنج رقمی زوج نوشت .

۱/۵	<p>۳ کتاب ادبیات و ۴ کتاب منطق را به چند طریق می توان در یک کتابخانه قرار دهیم بطوری که الف) کتاب های ادبیات در کنار هم باشند.</p> <p>ب) کتاب ها یک در میان قرار بگیرند.</p>	۵
۱/۵	<p>مجموعه هشت عضوی $\{1, 2, 3, \dots, 8\}$ الف) چند زیر مجموعه سه عضوی دارد.</p> <p>ب) چند زیر مجموعه سه عضوی که ۵ حتما در آن باشد.</p> <p>ج) چند زیر مجموعه ۳ عضوی که ۵ در آن نباشد.</p>	۶
۱/۵	<p>از بین ۵ دانش آموز دهم، ۶ دانش آموز یازدهم و ۴ دانش آموز دوازدهم یک گروه ۳ نفره انتخاب می کنیم. به چند طریق می توان این انتخاب را انجام داد هر گاه الف) هر دانش آموز از یک پایه مختلف باشد.</p> <p>ب) حد اقل ۲ دانش آموز از یازدهم باشد.</p>	۷
۱/۵	<p>در پرتاب یک سکه و تاس مطلوب است محاسبه احتمال آن که : الف) تاس زوج و سکه پشت بیاید.</p> <p>ب) تاس فرد یا سکه رو بیاید.</p>	۸
۱/۵	<p>از بین ۵ لامپ معیوب و ۷ لامپ سالم، ۴ لامپ به تصادف انتخاب می کنیم مطلوب است احتمال آن که: الف) فقط دو لامپ سالم باشد.</p> <p>ب) تعداد لامپ های سالم بیشتر باشد.</p>	۹

۱/۵	<p>۴ نفر در یک شرکت کار می کنند با چه احتمالی الف) هر ۴ نفر در فصل بهار استخدام شده اند. ب) همه ی آنها در یک فصل استخدام شده اند. ج) در فصل های مختلف استخدام شده باشند.</p>	۱۰
۱/۵	<p>برای داده های ۱ و ۲ و ۳ و ۴ و ۵ و ۶ و ۷ نمودار مناسب بکشید. (در کشیدن نمودار از چه شاخص مرکزی و پراکندگی استفاده می شود .</p>	۱۱
۱	<p>دامنه توابع زیر را بنویسید. الف) تعداد اعضای تیم فوتبال در جام جهانی ب) سرعت لحظه ای اتومبیل ج) مساحت مربعی به طول ضلع a د) میزان مصرف گوشت ماهیانه یک خانواده</p>	۱۲
۲	<p>برای دنباله های زیر ، دنباله بازگشتی و دنباله ضابطه ای بنویسید. الف) ۱۵ ۱۲ ۹ ۶ ۳ (الف) ب) ۱۶ ۸ ۴ ۲ (ب)</p>	۱۳
۲	<p>الف) سه جمله اول دنباله ی زیر را بنویسید. $a_1 = 1$ $a_{n+1} = a_n + n$ (الف) ب) اگر $a_n = \frac{(-1)^n}{2}$ و $b_n = 2^n$ باشد. حاصل $b_2 + a_2$ را بیابید.</p>	۱۴