

بسمه تعالی

مدیریت آموزش و پرورش ناحیه :

دبیرستان پسرانه:

سوالیات امتحان درس: ریاضی ۱	پایه: دهم	رشته: علوم تجربی	شعبه کلاس:
نام و نام خانوادگی:	ساعت شروع امتحان: ۷:۳۰	مدت امتحان: ۹۰ دقیقه	تاریخ برگزاری: ۹۷/۲/۲۳
شماره دانش آموزی:	نوبت: دوم - فروردیه	تعداد سوالات: ۱۲ سوال	تعداد صفحات: ۱

ردیف	سوالات	نمره
۱	با در نظر گرفتن مجموعه مرجع مقابل و $A \subseteq U$ و $B \subseteq U$ با ذکر مثالی نشان دهید. $n(A \cup B) + n(A \cap B) = n(A) + n(B)$	۱/۵
۲	مفاهیم زیر را تعریف کنید. الف) فضای نمونه ب) علم آمار ج) متغیر د) جامعه آماری	۱
۳	انواع متغیر را نام برده و برای هر یک مثالی بیاورید.	۱
۴	احتمال آنکه در ریختن یک تاس عددی بیشتر از ۳ نیاید چقدر است؟	۱
۵	فرض کنید دامنه ی تابع $f(n) = 2n - 1$ مجموعه ی اعداد طبیعی کمتر از ۵ باشد؛ الف) این تابع را بصورت زوج مرتب نمایش دهید. ب) نمودار این تابع را رسم کنید. ج) برد این تابع را به صورت یک مجموعه نمایش دهید.	۲
۶	نمودار تابع $f(x) = (x-1)^2 + 3$ را رسم کنید و برد آن را مشخص کنید.	۲
۷	برای ورود به یک سامانه باید رمزی متشکل از ۲ حرف از حروف الفبای انگلیسی و ۴ رقم داشته باشیم. شخصی برای آنکه رمزش را فراموش نکند دو حرف را از حروف نام و نام خانوادگی اش و ۴ رقم را از کدملی اش انتخاب می کند اگر این شخص Ali zamani با کد ملی ۴۱۸۲۰۵۴۷۸۱ باشد با فرض اینکه در رمزش حرف و رقم تکراری وجود ندارد چندرمز می تواند بسازد؟	۱/۵
۸	مخرج کسر مقابل را گویا کنید.	۲
۹	درون کیسه ای یک اسکناس ۲۰۰۰ تومانی، دو اسکناس ۵۰۰۰ تومانی و ۳ اسکناس ۱۰۰۰۰ تومانی می باشد. احتمال آن را بیابید؛ دو اسکناس به تصادف برداریم بطوریکه مجموعشان از ۱۲۰۰۰ تومان کمتر نباشد.	۲
۱۰	مجموعه جواب نامعادله مقابل را به صورت بازه بنویسید. $\left \frac{x-1}{2} - 1 \right \geq 3$	۲
۱۱	یک شرکت تولیدی در نظر دارد ۲ راننده، ۱ کارشناس حسابداری، ۱ کارشناس بازاریابی و ۱ کارشناس روابط عمومی استخدام کند اگر این شرکت ۷ داوطلب شغل رانندگی و ۵ داوطلب سه شغل کارشناسی داشته باشد. الف) به چند طریق می تواند راننده ها را استخدام کند؟ ب) به چند طریق می تواند ۳ کارشناس را برای سه شغل کارشناسی انتخاب کند؟	۲/۵
۱۲	ثابت کنید: $1 - \frac{\cos^2 x}{1 + \sin x} = \sin x$	۱/۵

Handwritten signature and notes at the bottom left of the page.