تاریخ آزمون: ۱۴۰۲/۰۳/۲۵	باسمه تعالی	**ساعت برگزاری:** ۱۰:۳۰ صبح
سال تحصیلی: ۰۲-۱۴۰۱	**اداره کل آموزش و پرورش استان یزد**	**نوبت:** دوم
نام و نام خانوادگی:	**مدیریت آموزش و پرورش ناحیه دو یزد**	**سؤالات درس:** آمار و احتمال
کلاس: ۲۱۱	**اداره استعدادهای درخشان و دانش‌پژوهان جوان**	**تعداد صفحات:** ۳ صفحه
رشته تحصیلی: ریاضی	**دبیرستان استعدادهای درخشان شهید صدوقی«ره»/دوره دوم**	**تعداد سؤالات:** ۱۴ سوال
پایه تحصیلی: یازدهم		**مدّت پاسخگویی:** ۸۰ دقیقه

نام و نام خانوادگی دبیر: آقای مددی **نمره به عدد:** **نمره به حروف:** **امضاء دبیر:**

ردیف	سوال	بارم
۱	اگر $A = \{۱,۲,۳,۴,۵\}$ ارزش گزاره های زیر را تعیین کنید: الف) $\exists\, x \in A \;;\; x + ۴ = ۱۰$ ب) $\forall\, x \in A \;;\; x + ۲ \leq ۹$	۱
۲	با استفاده ازجدول ارزش ها نشان دهید که: $\sim(p \Leftrightarrow q) \equiv \sim p \Leftrightarrow q$	۱
۳	مجموعه ی متناهی A را در نظر بگیرید که اگر دو عضو به اعضای آن اضافه شود تعداد زیر مجموعه های آن ۴۸ تا زیاد می شود. A چند عضو دارد.	۲
۴	با استفاده از جبر مجموعه ها درستی تساوی زیر را اثبات کنید $A - (B \cap C) = (A - B) \cup (A - C)$	۱
۵	اگر $A = [-۱,۲], B = [۲,۳], C = \{۱,۲\}$, الف) نمودار $B \times C$ را رسم کنید	۱

www-kanoon-ir

	ب) نمودار $A\times B$ را در دستگاه مختصاتی رسم کنید.	
۶	سه جعبه داریم. اولی شامل ۵ سیب سالم و ۴ سیب خراب ، دومی۷ سیب سالم و۱۰ سیب خراب و سومی ۲ سیب سالم ۸ سیب خراب می باشد. یک جعبه به طور شانسی انتخاب می کنیم و از آن سیبی بر می داریم. الف) احتمال سالم بودن را حساب کنید. ب) اگر سیب خارج شده سالم باشد احتمال اینکه متعلق به جعبه اول باشد چقدر است؟	۲
۷	دو تاس را با هم پرتاب می کنیم اگر A پیشامدی باشد که مجموع دو عدد هشت باشد و B پیشامدی باشد که هر دو عدد اول باشند. آیا این دو پیشامد مستقل هستند؟	۱.۵
۸	احتمال رو آمدن هر وجه یک تاس، متناسب با نصف عدد آن وجه است. احتمال اینکه در پرتاب این تاس عدد رو شده زوج یا مضرب ۳ باشد، چقدر است؟	۱.۵
۹	در جدول زیر نمودار دایره ای را رسم کنید.	۲

	رنگ	درصد فراوانی نسبی
۱	آبی	۵۰
۲	زرد	۲۵
۳	سبز	۱۵
۴	قرمز	۱۰

www-kanoon-ir

۱۰	نمودار جعبه ای ۲۲ داده ی زیر را رسم کنید. ۷و۴و۳و۸و۶و۴و۱و۷و۴و۲و۱و۱و۱و۳و۲و۲و۵و۵و۱و۲و۲و۲	۱/۵
۱۱	در داده های زیر انحراف معیار و ضریب تغییرات را حساب کنید. ۱۴,۱۰,۱۲,۱۷,۷	۲
۱۲	می خواهیم به روش سیستماتیک از بین ۱۵۲ نفر ، ۸ نفر به تصادف انتخاب کنیم. اگر شماره آخرین فرد انتخابی ۱۴۵ باشدتعیین کنید چه شماره هایی انتخاب شده اند؟	۱
۱۳	الف) فرق بین پارامتر و آماره را بیان کنید. ب) نمونه گیری اریب را تعریف کنید و یک مثال بیاورید.	۱
۱۴	نمونه ای به صورت ۶۴ ,... ,۳ ,۲ ,۱ از جامعه ای با انحراف معیار ۵ انتخاب شده است. بازه ی اطمینان ۹۵ درصد برای میانگن داده های جامعه را به دست آورید.	۱/۵
	جمع **"موفق باشید"**	۲۰