

به نام خدا

مدت امتحان: ۹۰ دقیقه

اداره کل آموزش و پرورش استان البرز

نام درس: آمار و احتمال

تاریخ امتحان:

مدیریت آموزش و پرورش شهرستان کرج و شهرستان فردیس

پایه: یازدهم ریاضی

ساعت:

نام آموزشگاه:

نام و نام خانوادگی:

مستمر هماهنگ نوبت دوم

نام دبیر:

بارم	سؤالات	ردیف
۱	کامل کنید. ارزش $p \Rightarrow q$ وقتی نادرست است که دو پیشامد A و B را ناسازگاری می‌گوییم هرگاه باشد. برای متغیرهای کیفی از نمودارهای و استفاده می‌شود. گردآوری داده‌ها به یکی از روش‌های ممکن را می‌نامند.	۱
۱	درست یا نادرست بودن عبارت زیر را تعیین کنید. اعضای مجموعه $\{k \in N \mid k^2 - 1 = 0\}$ می‌شود $\{-1, 1\}$ اگر ارزش گزاره‌های p و $(p \wedge q)$: درست باشند آنگاه ارزش q درست است. متغیر کمی متغیری است که مقادیر عددی می‌گیرد. اگر $A = \{2, 6\}$ و $B = \{3, 8\}$ باشد آنگاه $n(A \times B) = 4$	۲
۱/۲۵	اگر دو عضو به مجموعه متناهی A اضافه کنیم به تعداد زیر مجموعه‌های آن ۲۴ واحد اضافه می‌شود. مشخص کنید مجموعه A چند عضو دارد.	۳
۱/۵	با عضوگیری ثابت کنید. $A - B = A \cap B'$	۴
۱	ثابت کنید. $A \subseteq B \Leftrightarrow A \cap B = A$	۵
۱/۵	یک تاس به گونه‌ای ساخته شده که احتمال وقوع هر عدد زوج ۳ برابر احتمال وقوع هر عدد فرد است. در پرتاب این تاس احتمال مشاهده اعداد ۲ یا ۳ را بدست آورید.	۶

۱/۵	اگر A و B دو پیشامد از فضای نمونه‌ای باشند و $B \neq \emptyset$ ثابت کنید: $P(A' B) = 1 - P(A B)$	۷
۱/۵	دسته ای کارت شامل ۲ کارت دورو قرمز و ۸ کارت یک رو سبز و یک رو قرمز است. کارتی را به تصادف از این دسته انتخاب می‌کنیم و فقط یک روی آن را مشاهده می‌کنیم و می‌بینیم قرمز است. احتمال اینکه روی دیگر کارت نیز قرمز باشد چقدر است؟	۸
۱/۲۵	در پرتاب دو تاس A را پیشامد عدد ۳ در تاس اول و B را مشاهده مجموع ۱۰ در برآمدهای دو تاس در نظر بگیرید. آیا a و B مستقل‌اند؟	۹
۱/۵	در ظرفی ۴ مهره سفید و ۶ مهره سیاه وجود دارد. دو مهره به طور متوالی و بدون جایگذاری بر می‌داریم. مطلوبست: الف) احتمال اینکه مهره اول سفید و مهره دوم سیاه باشد. ب) احتمال اینکه هر دو مهره سفید باشند.	۱۰
۲	رنگ چشم ۱۲۸ فرد به شرح زیر است. ۶۴ نفر قهوه‌ای، ۲۳ نفر آبی، ۳۶ نفر سبز و ۵ نفر سایر رنگهاست. جدول فراوانی و نمودار میله‌ای و دایره‌ای را رسم کنید.	۱۱
۲	اعداد $۷ - ۸ - ۱۰ - ۱۲ - ۱۰ - ۱۰ - ۲۵$ را در نظر گرفته. اولاً میانگین را محاسبه کنید. ثانیاً میانه، چارک اول و سوم را تعیین کنید.	۱۲

۲	<p>فرض کنید سن افرادی که در یک روز سوار اتوبوس شده اند به صورت زیر است:</p> <p>۳۲ - ۵۹ - ۲۶ - ۵۳ - ۷۴ - ۱۷ - ۴۵ - ۲۳ - ۶۴ - ۵۰ - ۶۱</p> <p>واریانس و انحراف معیار و ضریب تغییرات سن افراد را بدست آورید.</p>	۱۳
۲	<p>در یک مطالعه از ۱۰۰۰ مشتری سؤال شده است که برای کدام وعده غذایی سفارش داده اند؟</p> <p>الف) متغیر را مشخص کنید. این متغیر کمی است یا کیفی؟</p> <p>ب) کدام روش گردآوری داده‌ها برای مطالعه مناسب است؟</p> <p>پ) جامعه آماری را تعیین کنید. در این مطالعه پارامترهای و آماره چه چیزی می‌توانند باشند؟</p>	۱۴