



به نام خدا

اداره کل آموزش و پرورش شهرستانهای استان تهران

مدیریت آموزش و پرورش شهرستان قدس

امتحانات نوبت دوم خرداد ماه ۱۴۰۰ دبیرستان شاهد شهید کهن

نمونه سوال ب

کلاس/پایه : یازدهم رشته : ریاضی نام دبیر : آقای بحیرایی نام درس : آمار و احتمال

نام و نام خانوادگی :

مدت امتحان: ۹۰ دقیقه ساعت شروع: ۹ صبح تعداد صفحه: ۲ صفحه: ۱

تاریخ امتحان: ۱۴۰۰/۳/۸

بارم	سوالات	ردیف
۱	ارزش هر گزاره را مشخص کنید. الف) $\forall x \in \mathbb{Z}; x^2(x+1)^2 = 2k (k \in \mathbb{Z})$ ب) $\exists x \in \mathbb{N}; x^2 - x - 1 = 0$	۱
۱	با استفاده از جبر مجموعه ها ثابت کنید: $A - (B \cup C) = (A - B) \cap (A - C)$	۲
۱	اگر فرض کنیم: $A = \mathbb{R}$ و $B = \{0, 1, 2\}$ نمودار $A \times B$ را رسم کنید.	۳
۱	سه عددی به تصادف از بین اعداد ۱ تا ۱۰۰ انتخاب می‌کنیم. احتمال‌های زیر را محاسبه کنید: الف) عدد انتخابی بر ۲ یا ۳ بخش پذیر باشد. ب) عدد انتخابی بر ۲ بخش پذیر باشد، ولی به ۳ بخش پذیر نباشد. پ) عدد انتخابی نه بر ۲ بخش پذیر باشد و نه بر ۳.	۴
۱	اگر $S = \{a, b, c, d, e\}$ فضای نمونه‌ای یک آزمایش تصادفی و $A = \{a, b\}$ ، $B = \{a, b, c, d\}$ و $C = \{a, b, e\}$ سه پیشامد باشند به طوری که $P(A) = \frac{2}{7}$ و $P(B) = \frac{3}{5}$ ، مقدار $P(C')$ را به دست آورید.	۵
۲/۵	احتمال اعتصاب کارکنان یک شرکت هواپیمایی ۷۰ درصد است. اگر اعتصاب شود با احتمال ۲۰ درصد و اگر اعتصاب نشود با احتمال ۶۰ درصد پرواز A به موقع انجام می‌شود، احتمال آن که پرواز A به موقع انجام نشود را بیابید.	۶
۲/۵	سه صندوق سیب هر کدام شامل ۱۰۰ سیب داریم سیب‌های صندوق اول سبز، سیب‌های صندوق دوم قرمز، سیب‌های صندوق سوم چهار تا سبز و بقیه قرمزند. به تصادف دست در صندوقی می‌کنیم و سیبی بر می‌داریم و می‌بینیم که سبز است. احتمال آن که همه سیب‌های آن صندوق سبز باشد چقدر است؟	۷
۲/۵	خانواده ای دارای ۵ فرزند است الف) احتمال آن که همه فرزندان دختر باشند چقدر است؟ ب) احتمال آن که فقط فرزند دوم و سوم دختر باشند چقدر است؟ پ) احتمال آن که دو فرزند دختر باشند چقدر است؟	۸



به نام خدا

اداره کل آموزش و پرورش شهرستانهای استان تهران

مدیریت آموزش و پرورش شهرستان قدس

امتحانات نوبت دوم خرداد ماه ۱۴۰۰ دبیرستان شاهد شهید کهن

نمونه سوال ب

کلاس/پایه : یازدهم رشته : ریاضی نام دبیر : آقای بحیرایی نام درس : آمار و احتمال

نام و نام خانوادگی :

مدت امتحان: ۹۰ دقیقه ساعت شروع: ۹ صبح تعداد صفحه: ۲ صفحه: ۱

تاریخ امتحان: ۱۴۰۰/۳/۸

بارم	سوالات	ردیف
۲/۵	(الف) اگر فراوانی نسبی مربوط به گروه خونی O، $\frac{1}{4}$ باشد و مجموع فراوانی‌های همه گروه‌های خونی برابر 2° در نظر گرفته شود. فراوانی گروه خونی O چه عددی است؟ (ب) میانگین و میانه داده‌های زیر را بدست آورید و بگویید کدام شاخص توصیف بهتری از داده‌ها را بیان می‌کند. ۱۵و۱۲و۱۳و۱۷و۱۰و۹و۱۱و۳۸	۹
۲/۵	اگر ضریب تغییرات 1° داده ۲ باشد و میانگین آن ۴، واریانس داده‌ها را به دست آورید. اگر n داده را c برابر کنیم ضریب تغییرات داده‌ها چند برابر می‌شود؟	۱۰
۲/۵	(الف) مفاهیم زیر را تعریف کنید. نمونه گیری خوشه ای / روش جمع آوری دادگان ها (ب) فرق آماره و پارامتر چیست ؟ (پ) یک نمونه چهار تایی با مشاهده داده های ۱و۲و۴و۵ داریم یک فاصله اطمینان ۹۵ در صد برای میانگین جامعه محاسبه کنید .	۱۱
۲۰	موفق باشید	مجموع