



بسمه تعالی

جمهوری اسلامی ایران

وزارت آموزش و پرورش

اداره کل آموزش و پرورش استان البرز ناحیه ۱ کرج

امتحانات نوبت دوم مجتمع آموزشی سلاله سال تحصیلی ۱۴۰۱-۱۴۰۲



نام و نام خانوادگی:		آزمون درس: آمار و احتمال		نمره به عدد:
نام دبیر: موسوی		تاریخ آزمون: ۱۴۰۲/۰۳/۲۷		نمره به عدد:
کلاس: یازدهم	شماره صندلی:	مدت آزمون: ۱۲۰ دقیقه		تعداد صفحات: ۴ صفحه
رشته: ریاضی	ساعت برگزاری: ۱۰ صبح			
ردیف	تذکر: پاسخ سوالات را با استفاده از خودکار مشکی یا آبی در پاسخنامه بنویسید.			
۱	ارزش گزاره‌های مرکب زیر تعیین کنید.			
۱	الف) $(2 < 3) \wedge (2 + 3 = 10)$ ب) $(5 > 3) \vee (x^2 + 1 = 0)$ ج) $(\frac{3}{6} \neq \frac{1}{2}) \vee (1 \in \{2, 3, 4\})$ د) $(2 > 3) \Rightarrow (x > x^2)$			
۲	ثابت کنید $(A \cap B) \cup (A \cap B') = A$			
۳	عبارت روبه‌رو را ساده کنید.			
۱	$(A \cup B) - B$			
۴	اگر A و B دو پیشامد از فضای نمونه‌ی S باشند و $P(A) = \frac{2}{4}$ و $P(B') = \frac{1}{9}$ و $P(A \cup B) = \frac{1}{9}$ مقدار $P(A/B')$ را بیابید؟			
۱				

ردیف	سؤالات صفحه دوم	بارم
۵	احتمال انتقال نوعی بیماری به فرزند پسر ۱۰٪ و به فرزند دختر ۶٪ است. اگر فرزندی متولد شود با کدام احتمال این فرزند بیمار نیست؟	۱/۵
۶	۵۰٪ از واجدین شرایط در شهر A و ۸۰٪ از واجدین شرایط در شهر B در انتخابات شورای شهر شرکت کرده‌اند. اگر تعداد واجدین شرایط شهر A سه برابر شهر B باشد اگر یکی از دو شهر را انتخاب و از آن شهر شخصی انتخاب کنیم به چه احتمالی این شخص رأی داده است؟	۱/۵
۷	تاسی به گونه‌ای ساخته شده است که احتمال وقوع هر عدد زوج ۳ برابر احتمال وقوع هر عدد فرد است. مطلوب است احتمال اینکه در پرتاب این تاس (۱) عدد ۲ یا ۳ ظاهر شود (۲) عددی اول ظاهر شود	۲
۸	احتمال موفقیت عمل پیوند کلیه روی یک بیمار ۰/۶ و روی بیمار دیگر ۰/۸ است. اگر این عمل روی این دو نفر انجام شود احتمال‌های زیر را محاسبه کنید. الف) عمل در هر دو بیمار موفقیت‌آمیز باشد. ب) روی هیچکدام موفقیت‌آمیز نباشد. پ) روی بیمار دوم موفقیت‌آمیز باشد.	۱/۵
ادامه سؤالات در صفحه سوم		



بسمه تعالی

جمهوری اسلامی ایران

وزارت آموزش و پرورش

اداره کل آموزش و پرورش استان البرز ناحیه ۱ کرج

امتحانات نوبت دوم مجتمع آموزشی سلاله سال تحصیلی ۱۴۰۱-۱۴۰۲



نام و نام خانوادگی:		آزمون درس: آمار و احتمال		نمره به عدد:	
نام دبیر: موسوی		تاریخ آزمون: ۱۴۰۲/۰۳/۲۷		نمره به عدد:	
کلاس: یازدهم	شماره سندلی:	مدت آزمون: ۱۲۰ دقیقه		تعداد صفحات: ۴ صفحه	
رشته: ریاضی		ساعت برگزاری: ۱۰ صبح			
ردیف	سؤالات صفحه سوم				بارم
۹	میانۀ و مد را برای هر یک از داده‌های زیر بدست آورید.				
	۷ و ۱۳ و ۴ و ۷ (الف)				۱/۵
	۱ و ۱۰ و ۳ و ۸ و ۱۵ (ب)				
۱۰	واریانس، انحراف معیار و ضریب تغییرات داده‌های زیر را محاسبه کنید.				
	۱۰۰ و ۱۲ و ۸ و ۱۶ و ۱۰ و ۷ و ۴				۱/۵
۱۱	فرض کنید ۲۲ بوته گل را انتخاب کرده و تعداد گل‌های موجود در هر کدام را شمرده باشیم				
	۲ و ۱ و ۵ و ۵ و ۲ و ۲ و ۲ و ۳ و ۱ و ۱ و ۱ و ۲ و ۴ و ۷ و ۱ و ۴ و ۶ و ۸ و ۳ و ۴ و ۷				
	میانۀ چارک اول و چارک سوم را بدست آورده و نمودار جعبه‌ای آن را رسم کنید.				۲
۱۲	یک نمونه‌ی ۴ تایی به صورت زیر داریم یک فاصله‌ی اطمینان ۹۵٪ برای میانگین جامعه بدست آورید.				
	۱ و ۲ و ۵ و ۰				۲

ادامه سؤالات در صفحه چهارم

ردیف	سؤالات صفحه چهارم	بارم
۱۳	اگر میانگین داده‌های $X_1, X_2, \dots, X_n$ برابر ۱۵ باشد. میانگین داده‌های $2X_1 - 1, 2X_2 - 1, \dots, 2X_n - 1$ را بدست آورید؟	۱
۱۴	نمونه‌گیری را تعریف کرده و انواع روش‌های نمونه‌گیری را دسته‌بندی کنید؟	۱/۵
	موفق باشید.	جمع نمرات ۲۰



بسمه تعالی
جمهوری اسلامی ایران
وزارت آموزش و پرورش



اداره کل آموزش و پرورش استان البرز ناحیه ۱ کرج
امتحانات نوبت دوم مجتمع آموزشی سالانه سال تحصیلی ۱۴۰۱-۱۴۰۲

نام و نام خانوادگی:	آزمون درس: آمار و احتمال	نمره به عدد:
نام دبیر: موسوی	تاریخ آزمون: ۱۴۰۲/۰۳/۲۷	نمره به عدد:
کلاس: یازدهم	مدت آزمون: ۱۲۰ دقیقه	تعداد صفحات: ۴ صفحه
رشته: ریاضی	ساعت برگزاری: ۱۰ صبح	

ردیف تذکر: پاسخ سوالات را با استفاده از خودکار مشکی یا آبی در پاسخنامه بنویسید. بارم

۱	ارزش گزاره‌های مرکب زیر تعیین کنید.
الف	$(2 < 3) \wedge (2 + 3 = 10)$ <u>نادرست</u> (۲۵)
ب	$(5 > 3) \vee (x^2 + 1 = 0)$ <u>درست</u> (۲۵)
ج	$(\frac{3}{6} \neq \frac{1}{2}) \vee (1 \in \{2, 3, 4\})$ <u>نادرست</u> (۲۵)
د	$(2 > 3) \Rightarrow (x > x^2)$ <u>درست</u> (۲۵)

۲	ثابت کنید $(A \cap B) \cup (A \cap B') = A$
۱	$(A \cap B) \cup (A \cap B') = A \cap (B \cup B') = A \cap U = A$ (۵)

۳	عبارت روبه‌رو را ساده کنید.
۱	$(A \cup B) - B = (A \cup B) \cap B' = (A \cap B') \cup (B \cap B') = (A \cap B') \cup \emptyset = A \cap B' = A - B$ (۲۵)

۴	اگر A و B دو پیشامد از فضای نمونه‌ی S باشند و $P(A \cup B) = 0.9$ و $P(A) = 2P(B') = 0.4$ مقدار $P(A/B')$ را بیابید؟
۱	$P(A) = 0.4$ $P(B') = 0.2$ $P(B) = 0.8$ $P(A/B') = \frac{P(A \cap B')}{P(B')} = \frac{P(A - B)}{P(B')} = \frac{P(A) - P(A \cap B)}{P(B')} = \frac{0.4 - 0.2}{0.8} = \frac{0.2}{0.8} = \frac{1}{4}$ $P(A \cup B) = P(A) + P(B) - P(A \cap B) \Rightarrow 0.9 = 0.4 + 0.8 - P(A \cap B)$

ادامه سوالات در صفحه دوم

$\Rightarrow P(A \cap B) = 0.3$



ردیف	سؤالات صفحه چهارم	بارم
۱۳	اگر میانگین داده‌های $X_1, X_2, \dots, X_n$ برابر ۱۵ باشد. میانگین داده‌های $2X_1 - 1, 2X_2 - 1, \dots, 2X_n - 1$ را بدست آورید؟	۱
۱۴	نمونه‌گیری را تعریف کرده و انواع روش‌های نمونه‌گیری را دسته‌بندی کنید؟ توضیح نمونه‌گیری: فرایند انتخاب نمونه‌ای از یک جامعه به منظور رسیدن به اطلاعات آن جامعه را نمونه‌گیری می‌نامند.	۱/۵
	موفق باشید.	جمع نمرات ۲۰

①

۱- تصادفی ساده
۲- خوشه‌ای
۳- طبقه‌ای
۴- سیستمی

۱- اجزای
۲- غیر اجزای

روش‌های نمونه‌گیری