نام و نام خانوادگی:	اداره آموزش و پرورش شهرستان: دیواندره	پاسخ نامه نیاز دارد	تاریخ امتحان .../3/1402
امتحان درس: آمار و احتمال	پایه : یازدهم	ماشین حساب مجاز است	مدت امتحان: 90 دقیقه
رشته : ریاضی	مدرسه : دبیرستان فارابی	تعداد سوال : 16	تعداد صفحه: 4

ردیف	سوالات	بارم
۱	ارزش گزاره‌های مرکب زیر را تعیین کنید. الف) $(10 > 2) \vee (x^2 + 4 = 0)$ ب) ۷ عدد اول نیست اگر و تنها اگر ۷ مربع کامل باشد.	۱/۵
۲	اگر دو عضو از مجموعهٔ A حذف شود، تعداد زیر مجموعه های A، ۳۸۴ واحد کم می شود. مجموعهٔ توانی A چند عضو دارد؟	۱/۵
۳	با استفاده از قوانین جبر مجموعه ها ثابت کنید: $(A - B)' = A' \cup B$	۱/۵
۴	اگر A و B دو پیشامد دلخواه از فضای نمونهٔ S باشند، آن‌گاه ثابت کنید: $P(A \cup B) = P(A) + P(B) - P(A \cap B)$	۱
۵	تاسی به گونه‌ای ساخته شده است که احتمال وقوع هر عدد زوج دو برابر احتمال وقوع هر عدد فرد است. اگر A پیشامد وقوع عددی کمتر از ۵ باشد، احتمال وقوع پیشامد A چقدر است؟	۱
۶	در شهری ۶۰ درصد راننده‌ها مرد و ۴۰ درصد آنها زن هستند، احتمال این که یک رانندهٔ مرد چراغ قرمز را رد کند ۰/۰۵ و زن‌ها چنین تخلفی را کنند ۰/۰۱ است. راننده‌ای به خاطر ردکردن چراغ قرمز جریمه شده است احتمال آن را بیابید که راننده زن باشد.	۱/۲۵
۷	آزمایش‌ها نشان می‌دهد که احتمال بهبودی شخص A بعد از عمل جراحی ۸۰٪ و همین احتمال برای شخص B، ۶۰٪ است. احتمال آن که حداقل یکی از دو نفر بعد از عمل جراحی بهبود یابد چقدر است؟	۱
۸	در جعبه‌ای ۳ مهرهٔ سفید و ۲ مهرهٔ قرمز موجود است. اگر ۲ مهره از آن بیرون آوریم، با کدام احتمال این دو مهره هم‌رنگ نیستند؟	۱/۲۵

www-kanoon-ir

۹	در یک نمودار دایره‌ای که نشان دهندهٔ معدل‌های ۴۸ نفر از دانش‌آموزان یک مدرسه است زاویهٔ مرکزی به دانش‌آموزان با معدل ۱۵، برابر 45° است. تعداد آن‌ها چقدر بوده است؟	۱
۱۰	میانگین موزون درصد دانش‌آموزی مطابق جدول، ۵۸ است. نمرهٔ زبان او چند درصد است؟ زبان: x، معارف: ۷۰، عربی: ۵۲، ادبیات: ۶۵، درس: درصد زبان: ۳، معارف: ۳، عربی: ۲، ادبیات: ۴، درس: ضریب	۱/۵
۱۱	معدل ۵ درس دانش‌آموزی ۱۷ است. چنانچه دو نمرهٔ ۱۷ و۱۱ را از نمرات او حذف کنیم معدل جدید چقدر می‌شود؟	۱
۱۲	نمودار جعبه ای داده های ۲۰،۲۵،۳،۷،۱۰،۱۱،۱۳ را رسم کنید.	۱
۱۳	واریانس داده‌های زیر را محاسبه کنید. مرکز دسته: ۹، ۷، ۵، ۳، ۱ فراوانی: ۳، ۵، ۳، ۷، ۲	۱/۵
۱۴	جاهای خالی را با واژه مناسب تکمیل کنید. فرض کنید می‌خواهیم برخی از ویژگی‌های موش‌های سرگردان شهر تهران را بررسی کنیم، هر موش سرگردان در شهر معرف ..... است. همهٔ موش‌های شهر تهران که کل واحدهای آماری هستند، ..... را تشکیل می‌دهند، ۱۰۰ موش سرگردان در شهر معرف یک ..... است.	۱
۱۵	پارامتر و آماره را تعریف کرده و با مثال مناسبی تفاوت این دو را بیان کنید.	۱/۵
۱۶	اگر در یک نمونه تصادفی ۲۵ نفری از دانشجویان یک دانشگاه میانگین سن آن‌ها ۲۲ برآورد شود و انحراف معیار سن کل دانشجویان دانشگاه براساس اطلاعات قبلی ۱/۹ باشد، بازه اطمینان ۹۵ درصدی برای میانگین سن جامعه چقدر است؟	۱/۵
موفق باشید. محمدی		جمع نمرات : ۲۰