باسمه تعالی

اداره آموزش و پرورش شهرستان تنکابن

دبیرستان نمونه دولتی خاتـــم الانبیـــاء (ص)

آزمون : **آمار و احتمال** پایه : یازدهم رشته : ریاضی و فیزیک تاریخ : ۱۴۰۲/۳/۲۴

نام و نام خانوادگی : **کلاس :** **نام دبیر : شکوری** مدت امتحان: ۹۰ دقیقه

تعداد سوالات: ۱۵ تعداد صفحات : ۴

ردیف	متن سئوال	نمره
۱	**ارزش گزاره سوری زیر را نوشته آنگاه نقیض آن را بنویسید.** $\forall x \epsilon \mathbb{R}\,; x > 2 \;\Rightarrow\; x^2 > 4$	۱
۲	**اگر دو عضو از مجموعه A حذف کنیم ، از تعداد زیرمجموعه های آن ۳۸۴ واحد کم می شود. مجموعه A چند زیر مجموعه دارد؟**	۱
۳	**ثابت کنید :** $(A \cup B)' = A' \cap B'$	۱
۴	**به کمک جبر مجموعه ها ثابت کنید :** $A - (B \cup C) = (A - B) \cap (A - C)$	۱/۵

ادامه در صفحهٔ دوم

www-kanoon-ir

۵	در پرتاب یک تاس ، احتمال مشاهده هر عدد ، متناسب با همان عدد است . اگر این تاس را به هوا پرتاب کنیم احتمال اینکه عدد مشاهده شده کمتر از ۴ باشد را بیابید.	۱
۶	دو کیسه داریم که اولی شامل ۲ گوی سفید و ۳ گوی سبز و دومی شامل ۱ گوی سفید و ۹ گوی قرمز است. یکی از دو کیسه را به تصادف انتخاب می کنیم و از آن گویی خارج می کنیم. الف : با چه احتمالی این گوی سفید است ؟ ب : اگر این گوی سفید باشد با چه احتمالی از جعبه اول خارج شده است ؟	۱ ۱
۷	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 با چه احتمالی ؛ الف : فقط روی اولی موفقیت آمیز است؟ ب : روی هیچکدام موفقیت آمیز نیست؟	۱/۵

ادامه در صفحه سوم

www-kanoon-ir

۸	اگر A_1 و A_2 دو پیشامد ناسازگار باشند ، ثابت کنید: $P\big((A_1 \cup A_2)\big\vert B\big) = P(A_1\vert B) + P(A_2\vert B)$	۱
۹	گروه خونی ۱۲۸ نفر به شرح زیر است: ۶۴ نفر O ، ۲۳ نفر A ، ۳۶ نفر B و ۵ نفر AB نمودار دایره ای این داده ها را رسم کنید.	۱
۱۰	الف : میانه را تعریف کنید . ب : نمودار جعبه ای داده های زیر را رسم کنید. ۳۰ ، ۲۵ ، ۲۱ ، ۱۸ ، ۱۶ ، ۱۳ ، ۱۳ ، ۱۲ ، ۱۱ ، ۸ ، ۵ ، ۳ ، ۳	۰/۵ ۱/۵

ادامه در صفحهٔ چهارم

www-kanoon-ir

صفحهٔ چهارم

۱۱	اگر میانگین داده های x_1 و x_2 و ... و x_{10} برابر ۵ باشد، میانگین داده های $3x_1 + 1$ و $3x_2 + 2$ و ... و $3x_{10} + 10$ را بیابید.	۱
۱۲	ضریب تغییرات داده های زیر را محاسبه کنید. 1 3 7 13	۲
۱۳	روش های گردآوری داده ها را بنویسید.	۱
۱۴	الف : روش نمونه گیری طبقه ای را توضیح دهید . ب: برای موضوعات زیر بهترین روش گردآوری داده ها را بنویسید: تعداد قلم های هر دانش آموز در کلاس بررسی درصد رانندگانی که از کمربند ایمنی استفاده می کنند.	۱ ۱
۱۵	یک نمونه به اندازهٔ ۴ با داده های ۱ و ۲ و ۵ و ۰ داریم. یک فاصله اطمینان برای میانگین جامعه به دست آورید.	۱
جمع	موفق باشید	۲۰