جمهوری اسلامی ایران

بسمه تعالی

آموزش و پرورش منطقه ۴

امتحانات پایان نوبت دوم - سال تحصیلی۱۴۰۲-۱۴۰۱

دبیرستان و هنرستان دخترانه غیر دولتی پردیس

(دوره دوم متوسطه-کاردانش)

محل مهر مدرسه

نام و نام خانوادگی: پایه: یازدهم رشته: ریاضی شماره صندلی:	ساعت شروع امتحان: ۱۰ صبح زمان: ۱۲۰ دقیقه
نام درس: آمار و احتمال نام دبیر: خانم محمدی تعدادصفحات: ۴ صفحه	تاریخ: ۱۴۰۲/۰۲/۳۰

نمره با عدد: نمره با حروف: نمره پس از تجدیدنظر نهایی:

نام مصحح: تاریخ و امضا:

" هر که در جستجوی دانش باشد ، بهشت در جستجوی او برآید" پیامبر اعظم(ص)

لطفا پاسخ صحیح را با خودکار آبی یا مشکی بنویسید. استفاده از غلط گیر ممنوع است.

ردیف	سوالات	بارم
۱	**از بین گزینه‌های داده شده، گزینه درست را از داخل پرانتز انتخاب کنید:** الف- گزاره نمای شامل متغیر x که با سور عمومی بیان می‌شود وقتی درست است که ..... . (هیچ مثال نقضی نداشته باشد- مجموعه جواب آن تهی نباشد) ب- فرآیند نتیجه‌گیری درباره پارامترهای جامعه براساس نمونه ..... است. (آمار توصیفی- آمار استنباطی) ج- دو پیشامد که رخ دادن هر دوی آن‌ها هم‌زمان محال است، پیشامدهای ..... نام دارد. (مستقل- ناسازگار) د- برای هر دو پیشامد دلخواه A و B داریم: $P(A-B)=P(A)-P(A\cap B)$ (درست- نادرست)	۱
۲	درستی گزاره $\sim(p\Rightarrow q)\equiv p\wedge\sim q$ را با استفاده از جدول ارزش‌ها نشان دهید.	۱
۳	نقیض گزارهٔ مقابل را بنویسید. $\exists x\in\mathbb{R}\ ;\ x<0\wedge x^2\leq 1$	۰/۷۵
۴	درستی تساوی مقابل را به کمک قوانین جبر مجموعه‌ها ثابت کنید. $A-(A\cap B)=A-B$	۱
	ادامه سؤالات در صفحه دوم	

www.kanoon.ir

ردیف	سوالات	بارم
۵	اگر $A=[-۲, ۳)$, $B=\{-۱,۱\}$ نمودار $A\times B$ را در صفحه محورهای مختصات رسم کنید.	۰/۵
۶	اگر دو عضو از مجموعه A را حذف کنیم، تعداد زیرمجموعه‌های آن ۲۴ واحد کم می‌شود. مجموعهٔ A چند زیر مجموعه دارد؟	۱
۷	عددی به تصادف از بین اعداد ۱ تا ۲۰۰ انتخاب می‌کنیم. احتمال آن‌که این عدد نه بر ۲ بخش‌پذیر باشد و نه بر ۳ چقدر است؟	۱/۵
۸	چهار دونده a، b، c و d در یک مسابقه شرکت می‌کنند. اگر احتمال برنده شدن a، سه برابر احتمال برنده شدن b و احتمال برنده شدن b نصف احتمال برنده شدن c باشد و دونده‌های c و d هم‌شانس باشند. احتمال برنده شدن a یا b را به دست آورید.	۱/۲۵
۹	سه ظرف یکسان داریم. اولی شامل ۲ مهره سفید و یک مهره قرمز، دومی شامل یک مهره سفید و ۲ مهره قرمز و سومی شامل ۲ مهره سفید و ۳ مهره قرمز است. یک ظرف به تصادف انتخاب و از آن به تصادف یک مهره خارج می‌کنیم: الف- احتمال آن‌که مهره سفید باشد، چقدر است؟ ب- اگر مهره سفید باشد، احتمال آن‌که از ظرف سوم بیرون آمده باشد، چقدر است؟	۱/۵
	ادامه سؤالات در صفحه سوم	

www-kanoon-ir

ردیف	سوالات	بارم
۱۰	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، مطلوب است احتمال اینکه فقط روی بیمار دوم موفقیت‌آمیز باشد.	۱
۱۱	جدول مقابل مربوط به گروه خونی دانش‌آموزان یک کلاس است: الف- درصد فراوانی نسبی مربوط به گروه خونی B را بیابید. ب- نوع متغیر مورد مطالعه را مشخص کنید. ج- نمودار میله‌ای را برای این داده رسم کنید. د- در نمودار دایره‌ای زاویه مربوط به گروه خونی A چند درجه است. **گروه خونی** | **A** | **B** | **AB** | **O** **فراوانی** | ۷ | ۸ | ۲ | ۳	۲
۱۲	داده‌های مقابل مفروضند: ۵۰، ۴۸، ۴۸، ۴۶، ۴۵، ۴۵، ۴۲، ۴۲، ۴۱، ۴۰، ۳۷، ۳۷، ۳۷، ۳۳، ۳۲، ۳۱، ۳۱، ۳۰ الف- مد و میانه این داده‌ها را به دست آورید. ب- نمودار جعبه‌ای این داده‌ها را رسم کنید.	۱/۵
۱۳	ضریب تغییرات داده‌های مقابل را بیابید: ۶ -۶ -۶ -۶ -۶ -۸ -۸ -۱۰ -۱۲ -۱۲	۲
۱۴	روش‌های گردآوری داده‌های آماری را بنویسید.	۱
	ادامه سؤالات در صفحه چهارم	

www-kanoon-ir

ردیف	سوالات	بارم
۱۵	درآمد افراد جامعه‌ای دارای انحراف معیار ۱/۲ میلیون تومان است. اگر در یک نمونه چهار عضوی، درآمد افراد به صورت ۴، ۲، ۳/۵ و ۲/۵ باشد. یک فاصله اطمینان ۹۵ درصدی برای میانگین درآمد این جامعه به دست آورید.	۱/۵
۱۶	فرق بین آماره و پارامتر را بنویسید.	۱
۱۷	فرض کنید جامعه‌ای از N=۲۰۰ عضو تشکیل شده و می‌خواهیم یک نمونه به اندازه n=۴۰ از آن انتخاب کنیم. (نام هر روش نمونه‌گیری را بنویسید.) الف- جامعه را به دو قسمت ۱۰۰ تایی تقسیم و از هر قسمت نمونه تصادفی ۲۰تایی انتخاب کنیم. ب- جامعه را به تصادف به ۲۰ قسمت مساوی تقسیم و ۴ قسمت به عنوان نمونه انتخاب کنیم.	۰/۵
موفق باشید	**جمع بارم**	۲۰