

تاریخ : ۱۳۹۷/۳/... نوبت امتحان: خرداد ماه وقت امتحان: ۱۱۰ دقیقه مهر آموزشگاه:	باسمه تعالی جمهوری اسلامی ایران وزارت آموزش و پرورش سازمان آموزش و پرورش استان چهارمحال و بختیاری مدیریت آموزش و پرورش به نام خدایی که از نسبت محیط به قطر دایره آگاه است	رشته : ریاضی و فیزیک پایه: یازدهم نام درس : آمار و احتمال (۱) تعداد سوالات: ۱۸ نام و نام خانوادگی: دبیرستان: علامه دبیر و طراح: حسین لهراب
--	--	---

امام علی (ع): "از آنان مباشید که بدون زحمت و تلاش امید به عاقبتی نیک دارند"

ردیف	" سال حمایت از کالای ایرانی مبارک باد "	بارم
	شماره: 	
	پیامبر اعظم (ص): دانش اگر در ثریا هم باشد مردانی در سرزمین پارس بر آن دست خواهند یافت.	
۱	<p>درستی یا نادرستی هر کدام را مشخص کنید.</p> <p>الف) عبارت "عدد ۱۱۹ یک عدد مرکب است." مشخص کننده یک گزاره است.</p> <p>ب) اگر A, B دو پیشامد مستقل باشند، در این صورت $p(A B) = p(A)$.</p> <p>پ) در آمار یک معیار سنجش برای میزان پراکندگی داده ها حول میانگینشان انحراف معیار است.</p> <p>ت) یکی از مزیت های نمونه گیری سامانمند نیاز به فهرست اعضای جامعه ندارد.</p>	۱
۲	<p>جاهای خالی را با کلمات مناسب پر کنید.</p> <p>الف) ارزش گزاره ی $\forall x \in R : \tan x \times \cot x = 1$ ، است.</p> <p>ب) اگر A_1, A_2 دو پیشامد از فضای نمونه ای S باشند، پیشامد زمانی رخ می دهد که دست کم یکی از دو پیشامد A_1, A_2 رخ دهد.</p> <p>پ) برای متغیر های پیوسته از نمودار استفاده می شود.</p> <p>ت) فرایند نتیجه گیری درباره ی پارامتر های جامعه براساس نمونه است.</p>	۱
۳	<p>مناسب ترین گزینه را انتخاب کنید.</p> <p>الف) درباره ی یک خانواده ی ۳ فرزندی می دانیم که دست کم یکی از فرزندان آن ها پسر است. احتمال آن که دقیقاً یک فرزند پسر باشد؟</p> <p style="text-align: center;"> $\frac{2}{7}$ (۱) $\frac{3}{7}$ (۲) $\frac{4}{7}$ (۳) $\frac{1}{7}$ (۴) </p> <p>ب) اگر همه ی داده ها را در عدد مثبت K ضرب کنیم در این صورت کدام مورد تغییرات بیشتر دارد؟</p> <p style="text-align: center;"> (۱) انحراف معیار (۲) ضریب تغییرات (۳) واریانس (۴) میانگین </p> <p>پ) کدام روش برای گرد آوری داده های "روز تولد دانش آموزان یازدهم ریاضی مدرسه" مناسب است؟</p> <p style="text-align: center;"> (۱) دادگان (۲) مشاهده (۳) مصاحبه (۴) پرسش نامه </p> <p>ت) در داده های آماری مقابل مد چقدر از میانه بیشتر است؟ ۸ و ۲ و ۱۴ و ۱۳ و ۱۸ و ۱۸ و ۴ و ۳ و ۲۰</p> <p style="text-align: center;"> (۱) ۳ (۲) ۴ (۳) ۲ (۴) ۵ </p>	۱

۰/۷۵	ارزش گزاره های مرکب زیر را تعیین کنید. الف) $3 > 4 \Leftrightarrow -3 < -4$ ب) اگر ۵ عددی زوج باشد آن گاه $\sqrt{25}$ مرکب است. پ) $(X^2 + 4) \vee (1 > 7)$	۴										
۱	با استفاده از جدول ارزش ها درستی رابطه ی زیر را نشان دهید. $\sim(p \Rightarrow q) \equiv p \wedge \sim q$	۵										
۱/۵	درستی هر یک از تساوی های زیر را با استفاده از قوانین جبر ها اثبات کنید. الف) $(A \cap B) \cup (B' \cap A) = A$ ب) $(A - B)' = A' \cup B$	۶										
۰/۷۵	اگر $B = [4, 7], A = [3, 5]$ در این صورت $A \times B$ را روی دستگاه مختصات رسم کنید.	۷										
۱	عددی را به تصادف از بین ۱ تا ۱۰۰ انتخاب می کنیم. احتمال این که بر ۳ بخش پذیر باشد ولی بر ۵ بخش پذیر نباشد، چقدر است؟	۸										
۱/۲۵	سه دونه A و B و C با هم مسابقه می دهند، اگر احتمال برد A با B برابر باشد و احتمال برد هر کدام از آن ها ۲ برابر برد C باشد، احتمال آن که B یا C برنده شود چقدر است؟	۹										
۱/۵	برای استخدام در یک شرکت ۱۰۰ نفر داوطلب شده اند که ۶۰ نفر آن ها مرد هستند. این شرکت ۲۰ درصد از زنان داوطلب و ۳۰ درصد از مردان داوطلب را استخدام خواهد کرد. اگر فردی را به تصادف انتخاب کنیم: الف) احتمال اینکه این فرد در شرکت استخدام شود را بدست آورید. ب) اگر بدانیم فرد انتخاب شده، استخدام می شود احتمال این که مرد باشد را محاسبه کنید.	۹										
۱	اگر احتمال بهبود دو نفر پس از عمل جراحی به ترتیب ۷۰ و ۵۵ درصد است، مطلوب است احتمال آن که هیچکدام بهبود نیابد چقدر است؟	۱۱										
۱	برای انواع بیمه ی زیر در یک نمونه گیری داده های زیر جمع آوری شده اند. نمودار فراوانی نسبی آن ها را رسم کنید.	۱۲										
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>نیرو های مسلح</th> <th>آزاد</th> <th>تامین اجتماعی</th> <th>خدمات مانی</th> <th>نوع بیمه</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>۵۰</td> <td>۲۰</td> <td>۶۰</td> <td>۷۰</td> <td>فراوانی</td> </tr> </tbody> </table>	نیرو های مسلح	آزاد	تامین اجتماعی	خدمات مانی	نوع بیمه	۵۰	۲۰	۶۰	۷۰	فراوانی	
نیرو های مسلح	آزاد	تامین اجتماعی	خدمات مانی	نوع بیمه								
۵۰	۲۰	۶۰	۷۰	فراوانی								
۱/۵	دو گروه از داده های زیر مفروض اند. گروه الف) ۴ و ۸ و ۵ و ۷ و ۶ گروه ب) ۴ و ۶ و ۵ و ۳ و ۲ الف) واریانس و انحراف معیار هر دو گروه را بدست آورید. ب) ضریب تغییرات هر دو گروه چقدر است؟ پ) پراکندگی کدام گروه بیشتر است؟	۱۳										

۱/۲۵	۱۵ دانش آموز در یک آزمون ریاضی منطقه ای نمرات زیر را کسب کرده اند: ۱۲ و ۱۵ و ۱۸ و ۱۸ و ۲۰ و ۱۹ و ۱۸ و ۲۰ و ۱۸ و ۱۸ و ۲۰ و ۱۵ و ۱۴ و ۱۷ و ۳ و ۲ و ۱۶ الف) میانگین و میانه و مد را بدست آورید. ب) کدام معیار نمایانگر بهتری از وضع دانش آموزان این کلاس است؟ چرا؟	۱۴
۱/۲۵	در داده های زیر چارک اول ، میانه ، چارک سوم را مشخص کنید و نمودار جعبه ای آن ها را رسم کنید. ۱۰ و ۱۳ و ۱۸ و ۱۹ و ۱۳ و ۷ و ۱۴ و ۱۱ و ۷ و ۶ و ۵ و ۷ و ۸ و ۹ و ۷ و ۳ و ۴ و ۳ و ۶ و ۲	۱۵
۱/۲۵	الف) فرق بین پارامتر و آماره چیست؟ ب) اگر انحراف معیار نمونه ای ۲۵ برابر شود ، انحراف معیار برآورد میانگین چند برابر می شود؟ پ) دلیل اریبی بودن در نمونه گیری زیر را ذکر کنید؟ کدام روش برای گردآوری مناسب است؟ نمونه گیری ایمیلی (رایانامه ای) : پرسش نامه ای به ایمیل های انتخاب شده ، ارسال می شود.	۱۶
۱	یک موسسه می خواهد در مورد سن افراد بیکار که در یک شهر زندگی می کنند را بداند. برای این کار یک نمونه ی ۱۰۰ نفر از افراد بیکار را مشخص می کند و میانگین سن آن ها ۳۰ سال برآورد کرد. اگر در بررسی های گذشته انحراف معیار سن بیکاران ۲/۹ باشد. بازه ی اطمینان ۹۵ درصد برای میانگین سن بیکاران ارائه دهید.	۱۷
۱	فرض کنید از ۱۰۰ کارمند یک اداره پرسیده شود "آیا از کالای ایرانی استفاده می کنید؟" که ۶۴ نفر آن ها جواب مثبت دادند. در این صورت چند درصد از کارمندان جوابشان به این سوال مثبت است؟ پاسخی با اطمینان ۹۵٪ مدنظر است.	۱۸
۲۰	بارم خسته نباشید	