

نام و نام خانوادگی دانش آموز: <a href="http://WWW.Amoozz.ir">WWW.Amoozz.ir</a>		بنام خدا		سوالات امتحانی درس: آمار و احتمال	
محل مهر مدرسه	پایه: دوم متوسطه نوبت: دوم	اداره کل آموزش و پرورش استان کرمانشاه		تاریخ امتحان: ۱۳۹۷/۳/	
	سال تحصیلی: ۱۳۹۶-۱۳۹۷	مدیریت آموزش و پرورش شهرستان پاوه		مدت امتحان: ۹۰ دقیقه	
	تعداد صفحات: ۲	دبیرستان: دوره: دوم		ساعت شروع: ۱۰	
	نام و نام خانوادگی طراح:			نمره به عدد	
	صورت رستمی			نمره به حروف	

بارم	ردیف	سوالات
۱	۱	ارزش گزاره های سوری زیر را تعیین کنید و نقیض هر یک را بنویسید. الف) $\forall x \in \mathbb{R}; x^2 > 0$ ب) $\exists y \in \mathbb{R}; y < 0 \wedge y^2 \leq 1$
۰/۵	۲	مجموعه های زیر را که شامل شکل های هندسی در صفحه هستند، در نظر بگیرید: $A = \{x \mid x \text{ یک مستطیل است}\}$ $B = \{x \mid x \text{ یک لوزی است}\}$ $C = \{x \mid x \text{ یک مربع است}\}$ کدام یک از روابط زیر درست است؟ (با ذکر دلیل) الف) $A \subseteq C$ ب) $C \subseteq B$
۲	۳	سوالات تستی: حاصل $(A - B) \cup (A \cap B)$ کدام گزینه است؟ الف) $\emptyset$ ب) $B$ ج) $A'$ د) $A$ مجموعه متناهی A مفروض است، اگر دو عضو به اعضای A اضافه کنیم تعداد زیر مجموعه های آن ۴۸ واحد افزایش می یابد A چند عضوی است؟ الف) ۴    ب) ۸    ج) ۲    د) ۱۶ از جعبه ای که شامل ۵ مهره آبی و ۸ مهره قرمز است ۲ مهره به صورت پی در پی و بدون جایگذاری بیرون می آوریم اگر A پیشامد آبی بودن مهره اول و B پیشامد قرمز بودن دومین مهره باشد احتمال اینکه هر دو پیشامد رخ دهد چقدر است؟ الف) $\frac{40}{169}$ ب) $\frac{10}{156}$ ج) $\frac{10}{39}$ د) $\frac{10}{49}$ میانگین ۸ داده برابر ۱۴ است. اگر یکی از اعداد کنار بگذاریم میانگین ۷ داده باقی مانده ۱۵ می شود. چه عددی را کنار گذاشته ایم؟ الف) ۷    ب) ۱۱    ج) ۸    د) ۱۴
۱	۴	سوالات کامل کردنی: برای متغیر های پیوسته از نمودار ..... استفاده می شود. برای متغیر های کیفی از نمودار های ..... و ..... استفاده می شود. اگر ضریب تغییرات ۱۰ داده برابر ۲ باشد و میانگین آنها ۴ واریانس داده ها ..... است.
۱	۵	اگر $A = \{y + 2, 5, z\}$ و $B = \{x + 1, 4, -2\}$ در اینصورت، با فرض $A \times B = B \times A$ بیشترین مقدار برای $(x+y+z)$ را بیابید.
۱	۶	درستی گزاره زیر را به کمک جدول ارزش گزاره ها بیان کنید. $(p \wedge q \Rightarrow p) = T$
۱	۷	برای دو پیشامد A و B از فضای نمونه S اگر $A \subseteq B$ ، ثابت کنید: $P(B-A) = P(B) - P(A)$
۱	۸	اگر $S = \{a, b, c, d\}$ فضای نمونه ای یک تجربه تصادفی $P(\{a\}) = \frac{1}{3}$ ، $P(\{c, d\}) = \frac{1}{2}$ ، $P(\{b, d\}) = \frac{1}{2}$ ، $P(\{b, c\}) = \frac{2}{3}$ باشد، آنگاه P({a}) را بدست آورید.
۱/۵	۹	از بین ۳ کارت سفید و ۴ کارت سبز به تصادف ۱ کارت بدون جایگذاری بیرون می آوریم. سپس کارت دوم را خارج می کنیم.

	احتمال آن را بیابید که هر دو کارت هم رنگ باشند.						
۱/۵	در جعبه ای ۶ مهره آبی و ۴ مهره سفید موجود است. سه مهره به تصادف خارج می کنیم. مطلوب است احتمال آن که: الف) حداقل ۲ مهره آبی باشند. ب) هیچ کدام از مهره ها آبی نباشند.						۱۰
۱	در جدول زیر زاویه مربوط به دسته سوم در نمودار دایره ای چقدر است؟						۱۱
	$X_i$	۴	۶	۸	۱۰	۱۲	
	$f_i$	۳	۴	۱۰	۷	۶	
۱/۲۵	مد و میانه را برای داده های زیر بدست آورید. ۴۳ و ۵۱ و ۴۸ و ۵۳ و ۴۶ و ۷۲ و ۶۰ و ۵۹ و ۴۲ و ۵۳ و ۴۷						۱۲
۱/۵	اگر داده های آماری ۱۱ و ۱۵ و ۱۷ و ۱۶ و ۹ و ۱۲ و ۱۵ و ۱۸ و ۱۴ و ۱۱ را با نمودار جعبه ای نمایش دهیم. انحراف معیار اعداد داخل جعبه چه قدر است؟						۱۳
۱	اگر مجموعه ۴۰ داده آماری برابر ۱۰۰ و مجموع مربعات آن ها ۳۴۰ باشد، مطلوب است: الف) واریانس ب) ضریب تغییرات						۱۴
۰/۷۵	نمونه گیری اریب را همراه با یک مثال تعریف کنید.						۱۵
۱	فرض کنید جامعه ای از $N=100$ عضو تشکیل شده باشد و می خواهیم یک نمونه به اندازه $n=20$ از آن انتخاب می کنیم. نام هر روش نمونه گیری را بگویید. الف) جامعه به دو قسمت ۵۰ تایی تقسیم می شود و بخواهیم از هر قسمت نمونه تصادفی ده تایی انتخاب کنیم. ب) اگر جامعه را به تصادف به ۱۰ قسمت مساوی تقسیم کنیم و دو قسمت را به عنوان نمونه انتخاب کنیم.						۱۶
۲	اگر بخواهیم انحراف معیار میانگین نمونه ای ( $\sigma_{\bar{x}}$ ) بر اساس حجم نمونه $n=64$ تایی از جامعه ای که دارای انحراف معیار ۶ است به نصف کاهش یابد حجم نمونه باید چندتا شود؟						۱۷
۲۰	موفق باشید						جمع