اداره کل آموزش وپرورش استان تهران

مدیریت آموزش وپرورش شهرستان رباط کریم

مدرسه /آموزشگاه /دبیرستان فاطمه معصومه (س)

نام ونام خانوادگی:	کلاس/پایه : یازدهم ریاضی	نام دبیر:خانم محمدنژاد
مدت امتحان :	نوبت : صبح	ساعت شروع :
نام درس:آمار و احتمال		صفحه:

نام مصصح:	نمره باعدد:	نام مصصح:	نمره باعدد:
تاریخ وامضاء:	نمره باحروف:	تاریخ وامضاء:	نمره باحروف:

شماره		بارم
۱	درستی یا نادرستی عبارت‌های زیر را مشخص کنید. (با علامت ☑ یا ☒ مشخص کنید) الف) ارزش گزاره‌ی $p \Leftrightarrow \square p$ همواره نادرست است. ☐ ب) اگر A و B دو پیشامد مستقل از فضای نمونه‌ی S باشند، آن‌گاه $A \cap B = \varnothing$. ☐ ج) اگر به همه‌ی داده‌ها ۵ واحد اضافه کنیم، به انحراف معیار داده‌ها نیز ۵ واحد اضافه می‌شود. ☐	۱
۲	جاهای خالی را با اعداد یا کلمات مناسب پر کنید. الف) گزاره‌ی $p \Rightarrow q$ با گزاره‌ی ..... هم‌ارز است. ب) یک مجموعه‌ی ۳ عضوی دارای ..... افراز مختلف است. ج) اگر تعداد اعضای فضای نمونه قابل شمارش باشد، آن را ..... می‌نامند. د) به هر زیرمجموعه‌ی یک عضوی از فضای نمونه، یک ..... گفته می‌شود. ه) به داده‌ای که بیشترین فراوانی را دارد ..... گفته می‌شود. و) اگر همه‌ی داده‌ها را ۴ برابر کنیم، میانگین داده‌ها ..... برابر می‌شود. ز) به فرآیند نتیجه‌گیری درباره‌ی پارامترهای جامعه بر اساس نمونه، ..... گفته می‌شود.	۲
۳	ارزش گزاره‌های مرکب زیر را تعیین کنید: الف) ($\frac{۳}{۵}$ عددی گنگ است) $\vee$ (پارامتر در جامعه، مقداری ثابت است) ب) ۱۱ عددی اول نیست اگر و تنها اگر $\sqrt{۲}$ عددی حقیقی باشد.	۱/۵
٤	به کمک جبر مجموعه‌ها عبارت زیر را ساده کنید: $(A' \cap B) \cup [(B \cap A) - B'] \cap (B \cup A)$	۲

www-kanoon-ir

۵	اگر $A=[۱,۵]$ و $B=[۲,۴]$ باشند. مجموعه‌ی $A\times B$ را به صورت مجموعه بنویسید و نمودار آن را رسم کنید.	۱/۵
۶	در جعبه‌ای ۳ مهره‌ی سفید، ۲ مهره‌ی سیاه، ۴ مهره‌ی آبی و یک مهره‌ی قرمز وجود دارد. اگر ۲ مهره همزمان و به صورت تصادفی از آن بیرون بیاوریم، چقدر احتمال دارد این دو مهره همرنگ باشند؟	۱/۵
۷	اگر $P(A)=\frac{۳}{۸}$ و $P(B')=\frac{۲}{۳}$ و $P(A\cap B)=\frac{۱}{۶}$ باشند، مطلوب است: الف) $P(A\cup B)$ ب) $P(B-A)$	۲
۸	در یک آزمایش تصادفی $S=\{a,b,c,d\}$ فضای نمونه می‌باشد. اگر $P(a)=۲P(b)$ و $P(b)=P(c)=۳P(d)$ باشد، مقدار $P(\{a,b\})$ را بدست آورید؟	۱
۹	یک مدرسه دارای سه کلاس A، B و C است که به ترتیب ۲۵، ۴۰ و ۳۵ دانش‌آموز دارند و در هر یک از کلاس‌ها به ترتیب ۱۲٪، ۱۵٪ و ۲۰٪ مردود شده‌اند. اگر دانش‌آموزی به تصادف از بین دانش‌آموزان مدرسه انتخاب شود: الف) چقدر احتمال دارد قبول شده باشد؟ ب) در صورتی که قبول شده باشد، چقدر احتمال دارد از کلاس A باشد؟	۲

www-kanoon-ir

۱۰	دمای هوای یک شهر در ۱۰ روز گذشته به صورت زیر بوده است: ۲۹ , ۲۸ , ۳۱ , ۳۱ , ۲۷ , ۲۹ , ۳۰ , ۳۵ , ۲۹ , ۳۰ مطلوب است هر یک از مقادیر زیر: الف) میانگین داده ب) میانه ج) مُد	۱/۵
۱۱	نمودار جعبه‌ای داده‌های زیر را رسم کنید: ۷ , ۵ , ۳ , ۱۱ , ۳ , ۱۲ , ۱۴ , ۳ , ۸ , ۹ , ۹ , ۱۱ , ۱۲ , ۱۰	۱
۱۲	واریانس داده‌های زیر را محاسبه کنید: ۵ , ۶ , ۶ , ۸ , ۸ , ۸ , ۹ , ۱۲ , ۱۳ , ۱۵	۱/۵
۱۳	واریانس ۱۲ داده‌ی آماری ۳۶ است و ضریب تغییرات آن‌ها ۴ است. مجموع داده‌ها را محاسبه کنید.	۱/۵
	جمع نمرات	۲۰