باسمه تعالي

آموزشگاه شهید آزرمی		اداره آموزش و پرورش شهرستان اسدآباد		نمره	مهر آموزشگاه
سوالات امتحان دی ماه ۱۴۰۴	درس: آمار و احتمال	پایه: یازدهم	رشته: ریاضی		
شامل ۱۰سوال در ۴ صفحه	تاریخ آزمون: ۱۴۰۴/۱۰/	مدت امتحان: ۹۰ دقیقه			
نام	نام خانوادگی	نام پدر	شماره کلاس	نام دبیر	

۱	الف) با استفاده از جدول ارزش ها نشان دهید $\sim(p \Leftrightarrow q) \equiv \sim p \Leftrightarrow q$	۳
	ب) با استفاده از جدول ارزش ها نشان دهید $\sim(p \Longrightarrow q) \equiv p\sim \wedge q$	
۲	ثابت کنید اگر n^2 مضرب ۳ باشد آنگاه n نیز مضرب ۳ است؟	۱

www-kanoon-ir

۳	گزاره های زیر را با استفاده از نمادهای $\forall$, $\exists$ بنویسید وسپس ارزش هر یک را تعیین کنید؟ الف) همه اعداد اول فرد هستند ب) برای بعضی از مقادیر a از اعداد طبیعی داریم : $a^2 \leq 0$ پ) برای بعضی از مقادیر اعداد حقیقی داریم : $x^2 + x + 2 = 0$ ت) عدد مثبت مانند x وجود دارد که $1 - 2x > 5$	۲
۴	درستی یا نادرستی هر یک را با ذکر دلیل مشخص کنید: $1) \exists\, x \in Z\ ; x + 2 < 1 \wedge x^2 + 2x + 3 > 0$ $2) \forall\, x \in R\ ; x + 2 < 4 \wedge x^2 + 2x + 2 \neq 0$ $3) \exists\, x \notin Z\ ;\ x^2 + 2x - 3 > 0$ $4) \forall\, x \in N\ ; x + 2 < 1 \vee x^2 - 1 \neq 0$	۲
۵	اگر دو عضو به مجموعه A اضافه کنیم به تعداد زیرمجموعه های آن ۴۸ واحد اضافه میشود مجموعه A چند عضوی است؟	۱

www.konoon-ir

۶	اگر $S = \{x, y, z\}$ فضای نمونه باشد و $P(x), P(y), P(z)$ دنباله حسابی با قدر نسبت $\frac{1}{4}$ تشکیل دهند احتمال وقوع هر یک از پیشامدها را بیابید؟	۲
۷	اگر $B = \{1, 2\}$, $A = (1, 4]$ باشند حاصل $A \times B$, $B \times A$ را بیابید و نمودار آنها را رسم کنید؟	۲
۸	از بین اعداد ۱ تا ۱۰۰ عددی انتخاب میکنیم احتمال اینکه عدد انتخابی نه بر ۲ بخشپذیر باشد و نه بر۳ بخشپذیر باشد؟	۲
۹	تاسی به گونه ای ساخته شده که احتمال وقوع هر عدد زوج سه برابر احتمال وقوع هر عدد فرد است در پرتاب تاس احتمال اینکه عدد ۲ یا ۳ ظاهر شود؟	۲

www-kanoon-ir

۱۰	**حاصل را بیابید:**	۳
	الف) $(\boldsymbol{C} \cap \boldsymbol{A}) \cup (\boldsymbol{A}' \cap \boldsymbol{C}) =$	
	ب) $[(\boldsymbol{A} \cup \boldsymbol{B}) - \boldsymbol{A}] \cup (\boldsymbol{A} \cap \boldsymbol{B}) =$	
	پ) $(\boldsymbol{A} \cup \boldsymbol{B}) \cap (\boldsymbol{A}' \cap \boldsymbol{B}') =$	
	ت) $(\boldsymbol{A} - \boldsymbol{B}) \cup (\boldsymbol{A} \cap \boldsymbol{B}) \cup (\boldsymbol{B} - \boldsymbol{A}) =$	