نام نام خانوادگی دانش آموز: کد دانش آموز: امتحان: آمار و احتمال تاریخ امتحان:	وزارت آموزش و پرورش اداره کل آموزش و پرورش استان مازندران مجتمع آموزشی و پرورشی مدرسه...	ساعت امتحان: پایه: رشته: مدت امتحان: ۱۲۰ دقیقه	مهر آموزشگاه

ردیف	شرح سؤال	بارم نمره
۱	جاهای خالی را با عبارت مناسب پر کنید. الف) ..... یک جمله خبری است که دقیقا درست یا نادرست باشد. ب) علم ..... بررسی یک نمونه نامعلوم از یک جامعه معلوم است. پ) ..... $\sim[\forall x: p(x)] \equiv$ ت) برای آنکه نشان دهیم دو مجموعه A و B مساویند کافی است ثابت کنیم ..... و	۱/۵
۲	نقیض هر یک از گزاره‌های زیر را بنویسید. الف) $\exists\, x \in \mathbb{Z}\ ;\ x^2 + 4 = 0 \ \vee\ \sqrt{x^2+8} \leq 4$ ب) به ازای هر عدد طبیعی n، اگر n مضرب ۳ باشد، آنگاه n^2 مضرب ۹ است.	۱/۵
۳	با استفاده از جدول ارزش گزاره‌ها نشان دهید. الف) $\sim(p \vee q) \equiv \sim p \wedge \sim q$ ب) $p \wedge (p \vee q) \equiv p$	۲/۵
۴	دامنه متغیر و مجموعه جواب هریک از گزاره نماهای زیر را بنویسید. الف) $x^2 + 5x + 6 = 0$ ب) $\{n(n+1) = 0 \mid x \in W\}$	۲
۵	مجموعه متناهی A را در نظر بگیرید. اگر ۲ عضو به اعضای A اضافه کنیم تعداد زیرمجموعه‌های آن ۴۸ واحد افزایش می‌یابد، مشخص کنید A چندعضوی است؟	۱/۵
۶	فرض کنیم A وB و C سه مجموعه با مرجعU را باشد،ثابت کنید که اگر $A \subseteq B$ آن گاه: $A \cup C \subseteq B \cup C$ و $A \cap C \subseteq B \cap C$	
۷	با کمک جبر مجموعه‌ها ثابت کنید. الف) $(A \cap B) - (A \cap C) = A \cap (B - C)$ ب) $(A \cup B) \cap (C - A)' = (B - C) \cup A$	۱/۵ ۱
۸	با توجه به مجموعه‌های داده‌شده نمودار $A \times B$ و $B \times A$ را رسم کنید. $A = N \qquad B = [1, 4]$	۱/۵
۹	از مجموعه $\{1, 2, 3, \cdots, 1000\}$ عددی به تصادف انتخاب کنید. احتمال اینکه بر ۴ بخش‌پذیر باشد اما بر ۷ بخش‌پذیر نباشد.	۱/۵

www.k-kanoon.ir

Scanned by CamScanner

ادامه سوال در صفحه دوم

۱۰	در پرتاب دو تاس متمایز، دو پیشامد به شرح زیر تعریف می کنیم. A : حاصل ضرب اعداد روشده برابر ۶ باشد. B : یکی از اعداد روشده ۳ و دیگری ۳ زوج باشد. احتمال اینکه حداقل یکی از دو پیشامد رخ دهد چقدر است؟ ($p(A \cup B)$ را به دست آورید)	۱
۱۱	در یک تجربه تصادفی $S = \{x, y, z\}$ فضای نمونه‌ای است. اگر $p(x)$ ، $p(y)$ ، $p(z)$ یک دنباله حسابی با قدر نسبت $\frac{۱}{۸}$ تشکیل دهند، احتمال وقوع هر کدام از این پیشامد را به دست آورید.	۱/۵
۱۲	یک تاس به گونه‌ای ساخته شده که احتمال وقوع هر عدد فرد سه برابر احتمال وقوع هر عدد زوج است. در پرتاب این تاس، احتمال مشاهده اعداد $\{۱, ۴\}$ را به دست آورید.	۱/۵
	جمع کل	

نمره ورقه :	با عدد		
	با حروف		
نام دبیر و امضاء		تاریخ	

نمره تجدید نظر :	با عدد		
	با حروف		
نام دبیر و امضاء		تاریخ	

Scanned by CamScanner