

شماره سندلی:		اداره کل آموزش و پرورش استان اصفهان	
نام و نام خانوادگی:		مدیریت آموزش و پرورش نایب شهر	
امتحان درس: آمار و احتمال		دبیرستان غیر دولتی استاد شهریار	
پایه: یازدهم رشته: ریاضی		زمان امتحان: ۱۰۰ دقیقه تعداد صفحات: ۱	
ردیف		سوالات صفحه: ۱	
نمره			
۱	به کمک جدول ارزش گزاره‌ها درستی هم ارزی زیر را نشان دهید.	$\sim (p \Leftrightarrow q) \equiv p \Leftrightarrow \sim q$	۱/۲۵
۲	بدون استفاده از جدول و با کمک قوانین جبر گزاره‌ها درستی هم ارزی زیر را نشان دهید.	$(p \Rightarrow q) \wedge (p \vee q) \equiv q$	۱
۳	ارزش گزاره سوری زیر را تعیین کرده سپس نقیض آن را بنویسید.	$\forall x \in R; [(x^2 > 0) \vee (x + 1 = 1)]$	۱
۴	با توجه به مجموعه‌های $A = \{x \in Z :  x  \leq 2\}$ و $B = \{m \in Z : m^3 = m\}$ و $C = \{k \in R : k^2 - 1 = 0\}$ درستی یا نادرستی هر یک از عبارات زیر را نشان دهید.	الف) $B \subseteq A$ ب) $B \in A$ پ) $C \not\subseteq A$ ت) $B \subseteq C \cup A$	۱/۷۵
۵	مجموعه متناهی $A$ را در نظر بگیرید، اگر ۲ عضو به اعضای $A$ اضافه کنیم، تعداد زیر مجموعه‌های آن ۴۸ واحد افزایش می‌یابد، مشخص کنید $A$ چند عضوی است.		۱
۶	مجموعه $A = \{1, 2, 3, 4, 5\}$ چند افراز دو عضوی دارد که شامل یک مجموعه ۲ عضوی و یک مجموعه ۳ عضوی باشند؟		۱
۷	اگر $A \subseteq B$ و $C \subseteq D$ باشد ثابت کنید: $A \cap C \subseteq B \cap D$		۱
۸	درستی هر یک از تساوی‌های زیر را نشان دهید:	الف) $A \cup (A \cap B) = A$ ب) $(A \cup B) - C = (A - C) \cup (B - C)$	۱
۹	اگر $A = \{3, x - y\}$ ، $B = \{5, x + y\}$ مقادیر $x$ ، $y$ را چنان بیابید که $A \times B = B \times A$ باشد.		۱
۱۰	اگر فرض کنیم $A = \mathcal{R}$ ، $B = \{1, 2, 3\}$ نمودار $A \times B$ را رسم کنید.		۱
۱۱	در پرتاب ۳ سکه سالم مطلوبست: الف) فضای نمونه ای ب) پیشامد $B$ که جنس هر سه فرزند یکسان باشند	ب) پیشامد $A$ که حداقل دو فرزند پسر باشد پ) پیشامد $A \cup B$	۲
۱۲	در پرتاب دو تاس سالم با هم چقدر احتمال دارد که: الف) مجموع دو عدد رو شده برابر ۵ باشد. ب) دو عدد رو شده متفاوت باشند.		۲
۱۳	از درون کیسه ای شامل ۶ مهره قرمز و ۴ مهره آبی به تصادف ۲ مهره خارج می‌کنیم. مطلوبست احتمال اینکه: الف) دو مهره هم‌رنگ باشند ب) رنگ دو مهره متمایز باشند.		۲
۱۴	تاسی به گونه ای ساخته شده که احتمال روشن شدن هر عدد فرد دو برابر احتمال روشن شدن هر عدد زوج است. در پرتاب این تاس چقدر احتمال دارد که عددی اول رو شود؟		۲
۲۰	جمع نمرات		