

تاریخ امتحان : ۵ / ۱۰ / ۱۴۰۰ نوبت اول مدت امتحان : ۷۰ دقیقه ساعت ... صبح		وزارت آموزش و پرورش اداره کل آموزش و پرورش استان اصفهان مدیریت آموزش و پرورش ناحیه ۳ دبیرستان خیراتتفاهی گمان		سوالات امتحانی درس : آمار و احتمال کلاس : یازدهم رشته : ریاضی نام و نام خانوادگی : نام پدر :	
شماره به عدد: شماره به حروف : دبیر : محسن ترکی امضاء		تعداد سوالات ۱۳ سوال و در ۳ صفحه می باشد.			
ردیف	سوالات	صفحه ۱	بارم		
۱	اگر p گزاره ای درست و q گزاره ای نادرست و r گزاره ای دلخواه باشد ، ارزش گزاره های زیر را با دلیل مشخص کنید. الف) $(\sim q \Rightarrow \sim p) \wedge r$ ب) $(p \wedge q) \Leftrightarrow (\sim p \wedge r)$		۱		
۲	با استفاده از جدول ارزش گزاره ها درستی هم ارزی زیر را ثابت کنید. $(p \vee q) \Rightarrow r \equiv (p \Rightarrow r) \wedge (q \Rightarrow r)$		۲		
۳	با استفاده از هم ارزی $(p \Rightarrow q) \equiv (\sim q \Rightarrow \sim p)$ ثابت کنید ، اگر n عددی صحیح باشد و n^2 عددی فرد باشد، آنگاه n نیز عددی فرد است.		۱		
۴	نقیض گزاره های زیر را بنویسید. الف) همه دانش آموزان ، فعال یا باهوش هستند. ب) $\exists x \in \mathbb{R} ; \sqrt{x} \in \mathbb{N}$		۱		
۵	کلیه افرزهای مجموعه روبرو را بنویسید. $A = \{۱ و ۲ و ۳\}$		۱		
۶	اگر دو عضو از مجموعه A حذف کنیم ، تعداد زیر مجموعه های آن ۳۸۴ واحد کم می شود. مجموعه A چند عضو دارد؟		۱/۵		

ردیف	سوالات	صفحه ۲	بارم
۷	اگر A و B دو مجموعه از مجموعه مرجع U باشند و $A \subseteq B$ به روش <u>عضوگیری</u> ثابت کنید.	الف) $B' \subseteq A'$ ب) $A - B = \emptyset$	۱/۵
۸	برای دو مجموعه دلخواه A و B از مجموعه مرجع U ، ثابت کنید:	$A \subseteq B \Leftrightarrow (A \cup B = B)$	۲
۹	به کمک <u>جبر مجموعه ها</u> درستی تساوی های زیر را ثابت کنید.	الف) $A - (A \cap B) = A - B$ ب) $(A - B) \cap (A - C) = A - (B \cup C)$	۱ ۱/۵
۱۰	اگر $A = \{-۱ و ۲ و ۳\}$ و $B = \{۰ و ۲\}$ باشند، حاصل عبارتهای زیر را بدست آورید.	الف) $A \times B$ ب) B^2	۱/۵

ردیف	نام و نام خانوادگی :	سوالات	صفحه ۳	بارم
۱۱		اگر $A = (۲ و ۵]$ و $B = \{x \in \mathbb{Z} \mid x^2 - ۱ = ۰\}$ باشند ، نمودارهای $A \times B$ و $B \times A$ را رسم کنید.		۱/۵
۱۲		اگر A و B دو مجموعه دلخواه باشند ، ثابت کنید : الف) $A \times \emptyset = \emptyset \times A = \emptyset$ ب) $A \times B = B \times A \Rightarrow A = \emptyset \vee B = \emptyset \vee A = B$		۲
۱۳		دو پیشامد <u>ناسازگار</u> را تعریف کرده ، سپس به کمک ناسازگاری پیشامدها ، ثابت کنید برای هر دو پیشامد دلخواه A و B داریم: $p(A - B) = p(A) - p(A \cap B)$		۱/۵
		"درخت تو گر بار دانش بگیرد به زیر آوری چرخ نیلوفری را" "ریاضیات شانه زلف پریشان عالم است." "موفقیت شما آرزوی قلبی ماست." موفق باشید.		
		جمع نمره		۲۰