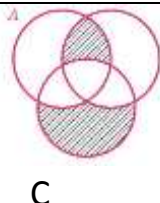


نام و نام خانوادگی: مقطع و رشته: یازدهم رشته ریاضی شماره داوطلب: تعداد صفحه سؤال: ۳ صفحه	جمهوری اسلامی ایران آزمون پایان ترم نوبت اول سال تحصیلی	نام درس: آمار و احتمال نام دبیر: تاریخ امتحان: ساعت امتحان: مدت امتحان: ۱۰۰ دقیقه
---	--	---

نمره به عدد: نمره به حروف:		نمره تجدید نظر به عدد:	نمره به حروف:	محل مهر و امضاء مدیر
نام دبیر:		نام دبیر:	تاریخ و امضاء:	
ردیف	سؤالات			چ
۱	کدام یک از جملات زیر درست و کدام نادرست است؟ برای جملات نادرست دلیل بیاورید. الف) جمله « به امید پاک شدن هوای تهران » یک گزاره است. ب) اگر $x=2$ و $y=3$ باشد، آنگاه $(x-2)^2+(y-3)^2=0$ است و برعکس.			۰/۷۵
۲	نقیض گزاره « اگر x عددی اول باشد و y زوج نباشد، آنگاه z فرد نیست. » را بنویسید.			۰/۷۵
۳	ارزش گزاره $[p \wedge (\sim q \vee r)] \vee (q \wedge r) \vee (p \wedge r)$ معادل ارزش کدام یک از گزاره های زیر است؟ چرا؟ $\sim r \vee (p \wedge q) \vee (p \vee q) \vee r$			۱
۴	به وسیله جدول ارزش گزاره ها توضیح دهید که ارزش گزاره $\sim p \vee [q \wedge (p \rightarrow q)]$ درست یا نادرست است؟			۱
۵	نقیض گزاره $\forall x \in (0, +\infty) : x + \frac{1}{x} \geq 2$ را بنویسید و ارزش آن را تعیین کنید. ارزش:			۱
۶	اگر دو مجموعه $A=\{0,1\}$ و $B=\{x^3+5x^2+2x-8, x\}$ برابر باشند، مجموعه $C=\{2x-1, x, 1, x^2\}$ چند زیرمجموعه دارد؟			۰/۷۵

۷	الف) تعداد زیرمجموعه های A که شامل a و c بوده و فاقد b باشند را بدست آورید. ب) تعداد زیرمجموعه های سه عضوی A که شامل e و فاقد f باشند را بدست آورید.	اگر $A=\{a,b,c,d,e,f\}$ باشد، آنگاه :
۸	اگر $A=\{1,2,3,4\}$ و $B=\{2,3,4,5\}$ باشند، چند مجموعه مانند X در رابطه $(A \cap B) \subseteq X \subseteq (A \cup B)$ صدق می کند؟	۰/۷۵
۹	تعداد افزایهای مجموعه $A=\{1,2,3,4,5,6\}$ که شامل فقط مجموعه های دوعضوی باشند، کدام است؟	۰/۷۵
۱۰	اگر $n \in \mathbb{N}$ و $A_n = \{m \in \mathbb{Z} : m \geq -n, 2^m \leq n\}$ ، آنگاه مجموعه $A_4 \cap A_3$ چند زیرمجموعه دارد؟	۱
۱۱	اگر $A_i = [-i, \frac{9-i}{2}]$ و $i \in \{1,2,3,\dots,9\}$ باشد، آنگاه $(A_2 \cap A_5) - (A_1 \cap A_7)$ به کدام صورت است؟	۱
۱۲	ساده شده عبارت $[(A \cap B) - A] - [(A \cup B) - (A \cap B)]$ چه مجموعه ای است؟	۰/۷۵
۱۳	یک رابطه برای قسمت هاشورزده زیر بنویسید.	
۱۴	اگر $A=(-2, 1]$ و $B=[0, 2]$ و $C=\{1, 2\}$ باشد، آنگاه نمودارهای $A \times B$ و $C \times A$ را رسم کنید.	۱

صفحه ۲ از ۳

۲	خانواده های A و B هر کدام دارای ۳ فرزند هستند. با کدام احتمال تعداد دختران خانواده A از تعداد دختران خانواده B بیشتر است؟	۱۵
۲	دو تاس را باهم پرتاب می کنیم. احتمال آن را به دست آورید که : الف) حداقل یک تاس عدد ۶ بیاید. ب) مجموع دو تاس حداقل ۸ شود. ج) تاس اول بزرگتر از تاس دوم بیاید.	۱۶
۲	الف) در پرتاب یک سکه ناسالم، احتمال آمدن «رو» نصف احتمال آمدن «پشت» است. در پرتاب این سکه احتمال ظاهر شدن رو و پشت را حساب کنید. ب) سه دونه a و b و c در مسابقه ای شرکت کرده اند. اگر احتمال برد a دو برابر برد b و احتمال برد b سه برابر برد c باشد. احتمال برد b را حساب کنید.	۱۷
۲	سه تاس را با هم پرتاب می کنیم. احتمال آن را بدست آورید که : الف) حداقل یک تاس مضرب ۳ بیاید. ب) هر سه تاس زوج بیایند.	۱۸
صفحه ی ۳ از ۳		