

نام و نام خانوادگی:
 مقطع و رشته: یازدهم ریاضی
 نام پدر:
 شماره داوطلب:
 تعداد صفحه سؤال: ۲ صفحه

جمهوری اسلامی ایران
 آزمون پایان ترم نوبت اول

نام درس: آمار و احتمال
 نام دبیر:
 تاریخ امتحان:
 ساعت امتحان:
 مدت امتحان: ۸۰ دقیقه

محل مهر و امضاء مدیر	نمره به عدد:	نمره به حروف:								
	نمره تجدید نظر به عدد:	نمره به حروف:								
نام دبیر:	تاریخ و امضاء:	نام دبیر:								
سؤالات	نمره	پاسخ								
<p>۱ جاهای خالی را کامل کنید.</p> <p>الف) به بررسی دقیق استدلال‌ها می‌پردازد و اعتبار یک استدلال را مشخص می‌کند.</p> <p>ب) برای آن که نشان دهیم دو مجموعه A و B مساویند کافی است ثابت کنیم و</p> <p>ج) علم به بررسی یک نمونه‌ی نامعلوم از یک جامعه‌ی معلوم می‌پردازد.</p> <p>د) مجموعه‌ی همه‌ی زیرمجموعه‌های یک مجموعه را می‌نامیم.</p>	۱,۲۵									
<p>۲ جاهای خالی را با یک گزاره طوری پر کنید که ارزش گزاره مرکب حاصل درست باشد.</p> <p>الف) اگر $x^2 \geq 0$ باشد، آن گاه</p> <p>ب) اگر و تنها اگر $Q \cap Q' = \emptyset$</p> <p>ج) $x^2 + 1 = 0 \vee \dots$</p> <p>د) هر عدد زوج بر دو قابل قسمت است و هر عدد فرد بر سه بخش پذیر</p>	۲									
<p>۳ هر یک از گزاره‌های سمت چپ را به هم‌ارز آن در ستون سمت راست وصل کنید.</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td>$p \Rightarrow p \vee q$</td> <td>P</td> </tr> <tr> <td>$p \wedge (p \vee q)$</td> <td>T</td> </tr> <tr> <td>$(p \Rightarrow q) \Leftrightarrow (p \wedge \sim q)$</td> <td>q</td> </tr> <tr> <td>$(p \wedge q) \vee q$</td> <td>F</td> </tr> </table>	$p \Rightarrow p \vee q$	P	$p \wedge (p \vee q)$	T	$(p \Rightarrow q) \Leftrightarrow (p \wedge \sim q)$	q	$(p \wedge q) \vee q$	F	۲	
$p \Rightarrow p \vee q$	P									
$p \wedge (p \vee q)$	T									
$(p \Rightarrow q) \Leftrightarrow (p \wedge \sim q)$	q									
$(p \wedge q) \vee q$	F									
<p>۴ دامنه متغیر و مجموعه‌ی جواب هر یک از گزاره‌های زیر را بنویسید.</p> <p>الف) $\sqrt{8-x} < 2$</p> <p>ب) $\frac{x^2 + 3x + 2}{x + 2} = 0$</p>	۲									
<p>۵ نقیض هر یک از گزاره‌های زیر را بنویسید.</p> <p>الف) به ازای هر عدد طبیعی n، اگر n^2 عددی فرد باشد، آن گاه n فرد است.</p> <p>ب) $\exists x \in \mathbb{Z}; x^2 + 4 = \sqrt{x^2 + 8} \leq 4$</p>	۲									

۶	به روش عضوگیری دلخواه ثابت کنید: اگر $A \subseteq B$ و $C \subseteq D$ آن گاه $A \cup C \subseteq B \cup D$
۷	تعداد افرزهای سه عضوی مجموعه‌ی $A = \{a, b, c, d, e\}$ را بنویسید.
۸	طرف دوم تساوی زیر را بنویسید و آن را اثبات کنید. $A \cap (A \cup B)$
۹	اگر مجموعه‌ی $A = [-2, 3)$ و $B = [1, 4)$ باشند، نمودار $A \times B - B \times A$ را رسم کنید.
۱۰	اگر A و B دو پیشامد از فضای نمونه‌ای S باشد و $P(A) = 0/2$ و $P(B) = 0/4$ و $P(A \cup B) = 0/5$ باشد، احتمال آن که هر دو پیشامد A و B با هم اتفاق بیفتد را بدست آورید؟
۱۱	عددی به تصادف از مجموعه‌ی $A = \{1, 2, 3, \dots, 400\}$ انتخاب می‌شود. الف) مطلوب است احتمال این که این عدد بر ۳ یا ۵ بخش پذیر باشد. ب) احتمال این که این عدد بر ۳ بخش پذیر باشد ولی بر ۵ بخش پذیر نباشد.
۱۲	برای دو پیشامد A و B از فضای نمونه‌ای S ، اگر $A \subseteq B$ ثابت کنید: $P(B - A) = P(B) - P(A)$
۱۳	سه دوندی A و B و C با هم مسابقه می‌دهند. اگر احتمال برد A و B با هم برابر باشد و احتمال برد C ، سه برابر احتمال برد A باشد، احتمال آن که A یا C ببرند چقدر است؟ احتمال برد B چقدر است؟
۱۴	تاسی به گونه‌ای ساخته شده است که احتمال وقوع هر عدد اول ۳ برابر احتمال وقوع هر عدد غیر اول است. احتمال وقوع عددی کوچکتر یا مساوی ۴ چقدر است؟
صفحه ی ۲ از ۲	

جمع بارم : ۲۰ نمره