



باسم تعالی | آزمون: آمار و احتمال | کلاس: یازدهم | نوبت: اول | تاریخ: ۹۸/۱۰/۱۱ | دبیرستان: شهید امام خمینی (ره) گناباد

نام و نام خانوادگی: | شعبه کلاس: ۲۵۱ | ساعت: ۹ | زمان: ۸۰ دقیقه | تعداد صفحات: ۴

نمره با عدد: | با حروف: | تاریخ و امضاء: ۹۸/۱۰/ | طرح سوال: مکتبخواه

نیازی به استفاده از ماشین حساب نیست.

ردیف | بارم | رسول اکرم (ص): به واجبات الهی عمل کن تا پریمیتر کارترین مردمان باشی.

۱ | درست یا نادرست بودن گزینه‌های زیر را مشخص کنید.
الف) حدیث بالا یک گزاره است.
ب) اگر $A \subseteq \phi$ آنگاه $A = \phi$
ج) سور وجودی وقتی درست است که مجموعه جواب فقط یک عضو داشته باشد.
د) احتمال مجموعه تهی همواره صفر است.

۱ | ۲ | کامل کنید.
الف) مجموعه عضوهایی از دامنه متغیر که به ازای آن‌ها، گزاره نما تبدیل به یک گزاره درست شود
گزاره نما گویند
ب) $P(A \cup B) = P(A) + \dots$
ج) گزاره جمله ای است.

۱/۵ | ۳ | با استفاده از جدول ارزش گزاره‌ها درستی منطقی روبرو را بررسی کنید. $\approx (p \Rightarrow q) \equiv p \wedge \approx q$

۱ | ۴ | حدیث زیر را با استفاده از نمادهای \forall, \exists و p, q بنویسید. (ابتدا حدیث را به فارسی به زبان گزاره‌ها بنویسید.)
امام صادق (ع): کسی که مالکِ خشم خود نباشد مالکِ عقل خود نیست.
جمع
۴/۵

۲	<p>۵ اولا ارزش گزاره های زیر را بنویسید. ثانيا <u>نقیض</u> آنرا بنویسید.</p> <p>الف) ۲ عدد اول اگر و تنها اگر ۲ مربع کامل باشد.</p> <p>ب) $\left(\forall x \in \mathbb{R} : \frac{x^2 - 1}{x - 1} = x + 1 \right) \vee \left(\exists y \in \mathbb{R} : y < 0 \wedge y^2 \leq 0 \right)$</p>	۵
۱	<p>۶ اگر دو مجموعه ی $A = \{a \text{ و } \sqrt{4}\}$ و $B = \{۲ \text{ و } ۳a + ۷\}$ با هم برابر باشند ، در این صورت مقادیر a و b را بدست آورید.</p>	۶
۱/۵	<p>۷ همه افرازهای دوتایی و سه تایی $\{۱, ۲, ۳, ۴, ۵\}$ را بنویسید.</p>	۷
۱	<p>۸ اگر تعداد زیر مجموعه های یک مجموعه k عضوی ۱۶ واحد بیشتر از تعداد یک مجموعه ی k-۱ عضوی باشد مقدار K را بدست آورید.</p>	۸
۱/۵	<p>۹ با استفاده از قوانین جبر مجموعه ها ثابت کنید.</p> $(A - B) \cup (B - A) = (A \cup B) - (A \cap B)$	۹
جمع ۷		

نام و نام خانوادگی :		کلاس : یازدهم ریاضی ۲۵۱	
۲	$A \subseteq B \Leftrightarrow A \cup B = B$	عبارت های مقابل را ثابت کنید:	۱۰
۱/۵	$A \subseteq C$, $B \in C$, $A \in B$:	مجموعه های A , B , C را طوری مثال بزنید که داشته باشیم	۱۱
۱	$A \times B$ را به صورت یک مجموعه نوشته و نمودار آن را رسم کنید	اگر $A = [1, +\infty)$ و $B = \{-1, 1, 2\}$ در این صورت	۱۲
۱	$A \times B = B \times A \Rightarrow A = \phi \vee B = \phi$, $A = B$	اگر A و B دو مجموعه دلخواه باشند ثابت کنید:	۱۳
جمع	۵/۵		

۱/۵	<p>از مجموعه $A = \{1, 2, 3, 4, \dots, 100\}$ عددی به تصادف انتخاب می کنیم احتمال آن را حساب کنید که بر ۴ بخش پذیر باشد اما بر ۷ بخش پذیر نباشد.</p>	۱۴
۱/۵	<p>تاسی به گونه ای ساخته شده است که احتمال اعداد فرد متناسب ۲ برابر همان عدد رو آمده و احتمال اعداد زوج متناسب همان عدد می باشد. این تاس را پرتاب می کنیم احتمال آن را بدست آورید که عدد رو آمده کمتر از ۴ باشد.</p>	۱۵
جمع ۳		