Kanoon.ir

شما با دانلود این نمونه سوال، کد تخفیف خرید کتاب از سایت کانون بوک دریافت می کنید.

برای دریافت کد جایزه خود، عدد 33 را به سر شماره 90008451 ارسال کنید.



تمرین بیشتر نمونه سوالات امتحانی با کتاب های پرتکرار

همین حالا جایزه خود را دریافت کنید.

kanoonBook.ir

www.kanoon.ir

باسمه تعالی

جمهوری اسلامی ایران

وزارت آموزش و پرورش

اداره کل آموزش و پرورش استان البرز ناحیه ۱ کرج

امتحانات پایانی نوبت اول مجتمع آموزشی سلاله سال تحصیلی ۱۴۰۴-۱۴۰۳

نام و نام خانوادگی:	**آزمون درس : آمار و احتمال**	**نمره به عدد:**
نام دبیر: خانم ابراهیم‌زاده	**تاریخ آزمون : ۱۴۰۳/۱۰/ ۱۹**	**نمره به حروف:**
کلاس: یازدهم ریاضی **شماره صندلی:**	**مدت آزمون : ۱۱۰دقیقه**	**تعداد صفحات: ۴صفحه**

ردیف	دانش‌آموزان عزیز؛ پاسخ‌های خود را با خودکار آبی یا مشکی بنویسید. (استفاده از ماشین حساب ساده مجاز است)	بارم
۱	*** درستی یا نادرستی هر یک از گزاره‌های زیر را مشخص کنید.** **الف. گزاره $p \wedge p \sim$ یک گزاره همواره درست است.** درست ( ) نادرست ( ) **ب. اگر ۱۶ عددی فرد باشد آنگاه ۲۷ مکعب کامل است.** درست ( ) نادرست ( ) **پ. اگر $A \subseteq B \subseteq U$ باشد آنگاه $B' \subseteq A'$ است.** درست ( ) نادرست ( )	۰/۷۵
۲	*** جاهای خالی را با عدد مناسب پر کنید.** **الف. مجموعه..... عضوی دارای ۶۳ زیر مجموعه محض است.** **ب. مجموعه جواب گزاره نما $\|x\| \leq ۲$ با توجه به $D = \mathbb{N}$ ، ..... است.** **پ. اگر $A \subseteq \emptyset$ باشد آنگاه مجموعه A برابر..... است.** **ت. هر عضو از فضای نمونه یک آزمایش تصادفی را یک ..... می نامند.** **ث. دو پیشامد A و B را ناسازگار گویند هرگاه ..... .** **ج. دو نفر با هم یک مرتبه سنگ، کاغذ، قیچی بازی می‌کنند. تعداد اعضای فضای نمونه برای این بازی ..... است.**	۱/۵
۳	***گزینه‌ی مناسب را انتخاب کنید.** **الف. گزارهٔ $(p \Rightarrow q) \wedge (p \vee q)$ با کدامیک از گزاره‌های زیر هم‌ارز است؟** **۱) q ۲) p ۳) $\sim p$ ۴) $\sim q$** **ب. فرض کنید A, B دو مجموعه غیرتهی و جدا از هم، با یک مجموعه مرجع باشند، کدام رابطه نادرست است؟** **۱) $A \subseteq B'$ ۲) $A - B' = \emptyset$ ۳) $A \cap B' = A$ ۴) $(A \cup B)' = \emptyset$**	۰/۵

www-kanoon-ir

صفحه دوم		
۴	**اگر دو عضو از مجموعه A حذف کنیم، تعداد زیرمجموعه‌های آن ۳۸۴ واحد کم می‌شود، مجموعهٔ A چند عضودارد؟**	۱/۵
۵	**با استفاده از جدول ارزش گذاری، هم ارزی گزاره زیر را بررسی کنید.** $p \Leftrightarrow q \equiv (p \Rightarrow q) \wedge (q \Rightarrow p)$	۱/۵
۶	**اگر p گزاره‌ای درست و q گزاره ای نادرست و r دلخواه باشد، ارزش گزاره های مرکب زیر را مشخص کنید.** **الف**) $(q \vee r) \Rightarrow (r \Rightarrow p)$ ب) $(p \Leftrightarrow q) \wedge r$	۱
۷	**ثابت کنید اگر n^2 زوج باشد آن گاه n نیز زوج است.($n \in \mathbb{Z}$)**	۱
۸	**ارزش گزاره های زیر را مشخص کرده، سپس نقیض هر یک را بنویسید.** $\forall x \in (-\infty, 0); x - \frac{1}{x} \leq -2$ $\exists y \in \mathbb{R}; \frac{y-3}{5} = 0$	۱/۵

www-kanoon-ir

صفحه سوم		
۹	**به روش عضوگیری دلخواه و تعریف تساوی بین دو مجموعه تساوی** $(A \cup B)' = A' \cap B'$ **را ثابت کنید.**	۱/۵
۱۰	**به کمک جبر مجموعه ها درستی رابطه های زیر را بررسی کنید.** **الف** $(A - B) \cup (A \cap B) = A$ **ب** $(A \cap B) - C = (A - C) \cap (B - C)$	۱/۵
۱۱	**اگر** $A = \{2, x + 2y, 4\}$ **و** $B = \{4, 5, x - y\}$ **باشد و** $A \times B = B \times A$ **، در این صورت، مقادیر** x **و** y **را بیابید.**	۱
۱۲	**نمودار ضرب دکارتی** $A \times B$ **را در هر قسمت رسم کنید.** الف: اگر $A = [-2,2]$ و $B = [-1,3]$ **باشند.** **ب:** $A = \mathbb{R}$ و $B = \{2,4\}$	۱/۵

www-kanoon-ir

صفحه چهارم		
۱۳	با استفاده از اصول احتمال، ثابت کنید: $P(A') = ۱ - P(A)$	۰/۷۵
۱۴	عددی به تصادف از بین اعداد ۱ تا ۱۵۰ انتخاب می‌کنیم. احتمال‌های زیر را محاسبه کنید: الف) عدد انتخابی بر ۵ یا ۷ بخش‌پذیر باشد. ب) عدد انتخابی بر ۵ بخش‌پذیر باشد، ولی به ۷ بخش‌پذیر نباشد.	۱/۵
۱۵	یک تاس به گونه‌ای ساخته شده است که احتمال وقوع هر عدد زوج، ۳ برابر احتمال وقوع هر عدد فرد است. در یکبار پرتاب این تاس، احتمال اینکه یکی از اعداد ۴ یا ۳ مشاهده شود چقدر است؟	۱/۵
۱۶	اگر $S = \{a,b,c,d,e\}$ فضای نمونه‌ای یک آزمایش تصادفی و $A = \{a,b\}$، $B = \{a,b,c,d\}$ و $C = \{a,b,e\}$ سه پیشامد باشند به طوریکه $P(A) = \frac{۲}{۷}$ و $P(B) = \frac{۳}{۵}$، مقدار $P(C')$ را به دست آورید.	۱/۵
با آرزوی موفقیت روزافزون		

www-kanoon-ir

باسمه تعالی

جمهوری اسلامی ایران

وزارت آموزش و پرورش

اداره کل آموزش و پرورش استان البرز ناحیه ۱ کرج

امتحانات پایانی نوبت اول مجتمع آموزشی سلاله سال تحصیلی ۱۴۰۴-۱۴۰۳

نام و نام خانوادگی:	آزمون درس : آمار و احتمال	نمره به عدد:
نام دبیر: خانم ابراهیم‌زاده	تاریخ آزمون : ۱۴۰۳/۱۰/ ۱۹	نمره به حروف:
کلاس: یازدهم ریاضی شماره صندلی:	مدت آزمون : ۱۱۰دقیقه	تعداد صفحات: ۴صفحه

ردیف	دانش‌آموزان عزیز؛ پاسخ‌های خود را با خودکار آبی یا مشکی بنویسید. (استفاده از ماشین حساب ساده مجاز است)	بارم
۱	* درستی یا نادرستی هر یک از گزاره‌های زیر را مشخص کنید. هر مورد ۰/۲۵ الف. گزاره $p \wedge p \sim$ یک گزاره همواره درست است. درست ( ) نادرست (×) ب. اگر ۱۶ عددی فرد باشد آنگاه ۲۷ مکعب کامل است. درست (×) نادرست ( ) پ. اگر $A \subseteq B \subseteq U$ باشد آنگاه $B' \subseteq A'$ است. درست (×) نادرست ( )	۰/۷۵
۲	* جاهای خالی را با عدد مناسب پر کنید. هر مورد ۰/۲۵ الف. مجموعه.....۶..... عضوی دارای ۶۳ زیر مجموعه محض است. ب. مجموعه جواب گزاره نما $|x| \leq ۲$ با توجه به $D = \mathbb{N}$ ، .....{۱،۲}..... است. پ. اگر $A \subseteq \emptyset$ باشد آنگاه مجموعه A برابر.....$\emptyset$..... است. ت. هر عضو از فضای نمونه یک آزمایش تصادفی را یک .....برآمد..... می نامند. ث. دو پیشامد A و B را ناسازگار گویند هرگاه .....$A \cap B = \emptyset$..... . ج. دو نفر با هم یک مرتبه سنگ، کاغذ، قیچی بازی می‌کنند. تعداد اعضای فضای نمونه برای این بازی .....۹..... است.	۱/۵
۳	*گزینه‌ی مناسب را انتخاب کنید. هر مورد ۰/۲۵ الف. گزارهٔ $(p \Rightarrow q) \wedge (p \vee q)$ با کدامیک از گزاره‌های زیر هم‌ارز است؟ ۱) q ۲) p ۳) $\sim p$ ۴) $\sim q$ ب. فرض کنید A, B دو مجموعه غیرتهی و جدا از هم، با یک مجموعه مرجع باشند، کدام رابطه نادرست است؟ ۱) $A \subseteq B'$ ۲) $A - B' = \emptyset$ ۳) $A \cap B' = A$ ۴) $(A \cup B)' = \emptyset$	۰/۵

www.kanoon.ir

۴	اگر دو عضو از مجموعه A حذف کنیم، تعداد زیرمجموعه‌های آن ۳۸۴ واحد کم می‌شود، مجموعهٔ A چند عضودارد؟	۱/۵
۵	با استفاده از جدول ارزش گذاری، هم ارزی گزاره زیر را بررسی کنید. $p \Leftrightarrow q \equiv (p \Rightarrow q) \wedge (q \Rightarrow p)$	۱/۵
۶	اگر p گزاره‌ای درست و q گزاره ای نادرست و r دلخواه باشد، ارزش گزاره های مرکب زیر را مشخص کنید. الف) $(q \vee r) \Rightarrow (r \Rightarrow p) \equiv$ ب) $(p \Leftrightarrow q) \wedge r \equiv$	۱
۷	ثابت کنید اگر n^2 زوج باشد آن گاه n نیز زوج است. $(n \in \mathbb{Z})$	۱
۸	ارزش گزاره های زیر را مشخص کرده، سپس نقیض هر یک را بنویسید. $\forall x \in (-\infty, 0); x - \frac{1}{x} \leq -2 \equiv$ $\exists y \in \mathbb{R}; \frac{y-3}{5} = 0 \equiv$	۱/۵

www-kanoon-ir

صفحه سوم		
۹	به روش عضوگیری دلخواه و تعریف تساوی بین دو مجموعه تساوی $(A \cup B)' = A' \cap B'$ را ثابت کنید.	۱/۵
۱۰	به کمک جبر مجموعه ها درستی رابطه های زیر را بررسی کنید. **الف** $(A - B) \cup (A \cap B) = A$ **ب** $(A \cap B) - C = (A - C) \cap (B - C)$	۱/۵
۱۱	اگر $A = \{2, x + 2y, 4\}$ و $B = \{4, 5, x - y\}$ باشد و $A \times B = B \times A$ ، در این صورت، مقادیر x و y را بیابید.	۱
۱۲	نمودار ضرب دکارتی $A \times B$ را در هر قسمت رسم کنید. الف: اگر $A = [-2,2]$ و $B = [-1,3]$ باشند. ب: $A = \mathbb{R}$ و $B = \{2,4\}$	۱/۵

۱۳	با استفاده از اصول احتمال، ثابت کنید: $P(A') = ۱ - P(A)$ $P(S)=۱ \rightarrow P(A\cup A')=۱ \xrightarrow[\text{ناسازگار}]{A' \text{ و } A} P(A)+P(A')=۱ \rightarrow P(A')=۱-P(A)$ ۰/۲۵ ۰/۲۵ ۰/۲۵	۰/۷۵
۱۴	عددی به تصادف از بین اعداد ۱ تا ۱۵۰ انتخاب می‌کنیم. احتمال‌های زیر را محاسبه کنید: الف) عدد انتخابی بر ۵ یا ۷ بخش‌پذیر باشد. بخش‌پذیر بر ۵ ↑ $P(A)=\frac{n(A)}{n(B)}=\frac{۳۰}{۱۵۰}$ بخش‌پذیر ۷ ↑ $P(B)=\frac{۲۱}{۱۵۰}$ $P(A\cap B)=\frac{۴}{۱۵۰}$ ↓ بخش‌پذیر بر ۳۵ $P(A\cup B)=P(A)+P(B)-P(A\cap B)=\frac{۴۷}{۱۵۰}$ ۱ نمره ب) عدد انتخابی بر ۵ بخش‌پذیر باشد، ولی به ۷ بخش‌پذیر نباشد. ۰/۵ نمره $P(A\cap B')=P(A-B)=P(A)-P(A\cap B)=\frac{۳۰}{۱۵۰}-\frac{۴}{۱۵۰}=\frac{۲۶}{۱۵۰}$	۱/۵
۱۵	یک تاس به گونه‌ای ساخته شده است که احتمال وقوع هر عدد زوج، ۳ برابر احتمال وقوع هر عدد فرد است. در یکبار پرتاب این تاس، احتمال اینکه یکی از اعداد ۴ یا ۳ مشاهده شود چقدر است؟ $P(۱)=P(۳)=P(۵)=k$ ۰/۲۵ $P(۲)=P(۴)=P(۶)=۳k$ ۰/۲۵ $P(۱)+P(۲)+P(۳)+P(۴)+P(۵)+P(۶)=۱ \rightarrow ۱۲k=۱ \rightarrow k=\frac{۱}{۱۲}$ ۰/۲۵ $P(۴)+P(۳)=\frac{۴}{۱۲}$ ۰/۲۵	۱/۵
۱۶	اگر $S=\{a,b,c,d,e\}$ فضای نمونه‌ای یک آزمایش تصادفی و $A=\{a,b\}$، $B=\{a,b,c,d\}$ و $C=\{a,b,e\}$ سه پیشامد باشند به طوریکه $P(A)=\frac{۲}{۷}$ و $P(B)=\frac{۳}{۵}$، مقدار $P(C')$ را به دست آورید. $P(A)=P(a)+P(b)=\frac{۲}{۷}$ ۰/۲۵ $C'=\{c,d\}$ ۰/۲۵ $P(B)=P(a)+P(b)+P(c)+P(d)=\frac{۳}{۵}$ ۰/۲۵ $P(C')=P(c)+P(d)=P(B)-P(A)=\frac{۳}{۵}-\frac{۲}{۷}=\frac{۱۱}{۳۵}$ ۰/۲۵ ۰/۲۵	۱/۵