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

بسمه تعالی

سؤالات امتحان درس : **آمار و احتمال پایه یازدهم**	رشته : **ریاضی فیزیک**	ساعت شروع : **8 صبح**	مدت امتحان :**90 دقیقه**
دبیر: منصوری	آموزشگاه : **امام خمینی**	تاریخ امتحان : **1403/10/27**	نوبت: **اول**
نام و نام خانوادگی :	شماره دانش آموزی :	منطقه: **صحنه**	استان: **کرمانشاه**

ردیف	سؤالات	نمره
1	درستی یا نادرستی گزاره های زیر را مشخص کنید. الف) فرض کنید **A** یک مجموعه **n** عضوی باشد، تعداد زیرمجموعه های **A** برابر 2^{n+3} است. ب) به هر عضو فضای نمونه یک برآمد می گویند. ج) $P(S)=1$ د) $P(\emptyset)=1$	2
2	با استفاده از جدول ارزش ها نشان دهید که: $\sim(p \Leftrightarrow q) \equiv \sim p \Leftrightarrow q$	2
3	ارزش گزاره های سوری زیر را تعیین کنید، سپس نقیض هریک را بنویسید. الف) $\forall x \in R\ ;\ \frac{x^2-1}{x-1}=x+1$ ب) $\exists\ y \in R\ ;\ \frac{y-3}{5}=0$	2
4	هرگاه A و B دو مجموعه با مرجع U باشند و $A \cap B = \emptyset$ در اینصورت ثابت کنید. الف) $B - A = B$ ب) $B \subseteq A'$	2

www-kanoon-ir

5	درستی هر یک از تساوی های زیر را اثبات کنید. (با استفاده از جبر مجموعه ها) الف) $(A' \cap B') \cap A = \emptyset$ ب) $A \cap (B \cap C) = (A \cap B) \cap (A \cap C)$ ج) $(A - B) \cup (B - A) = (A \cup B) - (A \cap B)$	4
6	با توجه به مجموعه های داده شده ، ابتدا حاصل $A \times B$ و B^2 را حساب کنید و سپس نمودار آنها را رسم کنید. $A = \{2, 3\}$, $B = \{2, 3, 4\}$	2
7	عددی به تصادف از بین اعداد 1 تا 100 انتخاب میکنیم. احتمال های زیر را محاسبه کنید. الف) عدد انتخابی بر 2 یا 3 بخش پذیر باشد. ب) عدد انتخابی بر 2 بخش پذیر باشد، ولی به 3 بخش پذیر نباشد.	2

www-kanoon-ir

	صفحه سوم	
2	کیسه ای دارای 4 مهره یکسان است که 2 مهره سفید و 2 مهره قرمز داخل آن قرار دارد. از این کیسه 2 مهره به تصادف خارج می کنیم، مطلوب است: الف) فضای نمونه ای مناسب برای ترکیب رنگ های مهره های خارج شده را بنویسید. ب) پیشامد A درصورتی که فقط یکی از مهره ها سفید باشد را بنویسید. ج) پیشامد B درصورتی که حداقل یکی از مهره ها قرمز باشد را بنویسید. د) پیشامد $A \cup B$ را بنویسید.	8
2	در یک آزمایش تصادفی، $S = \{x, y, z\}$ فضای نمونه ای است. اگر $P(\{x, y\}) = \frac{2}{3}$ و $P(\{x, z\}) = \frac{1}{2}$، احتمال وقوع هر یک از پیشامد های ساده را بدست آورید.	9

20	جمع نمره	**موفق، پیروز و سربلند باشید-**

www-kanoon-ir

۱ درستی یا نادرستی گزاره های زیر را مشخص کنید. — 2

الف) فرض کنید A یک مجموعه n عضوی باشد، تعداد زیرمجموعه های A برابر 2^{n+3} است.

ب) به هر عضو فضای نمونه یک برآمد می گویند.

ج) $P(S) = 1$

د) $P(\emptyset) = 1$

۲ با استفاده از جدول ارزش ها نشان دهید که: $\sim(p \Leftrightarrow q) \equiv \sim p \Leftrightarrow q$ — 2

p	q	~p	$p \Leftrightarrow q$	$\sim(p \Leftrightarrow q)$	$\sim p \Leftrightarrow q$
د	ن	ن	د	ن	ن
د	ن	ن	ن	د	د
ن	د	د	ن	د	د
ن	ن	د	د	ن	ن

۳ ارزش گزاره های سوری زیر را تعیین کنید، سپس نقیض هریک را بنویسید. — 2

الف) $\forall x \in R\ ;\ \frac{x^2-1}{x-1} = x+1$

ب) $\exists\, y \in R\ ;\ \frac{y-3}{5} = 0$

۴ هرگاه A و B دو مجموعه با مرجع U باشند و $A \cap B = \emptyset$ در اینصورت ثابت کنید. — 2

الف) $B - A = B$

ب) $B \subseteq A'$

www.kanoon.ir

CamScanner

۴

۵ درستی هر یک از تساوی های زیر را اثبات کنید. (با استفاده از جبر مجموعه ها)

الف) $(A' \cap B') \cap A = \emptyset$

ب) $A \cap (B \cap C) = (A \cap B) \cap (A \cap C)$

ج) $(A - B) \cup (B - A) = (A \cup B) - (A \cap B)$

الف) $(A' \cap B') \cap A = (B' \cap A') \cap A = B' \cap (A' \cap A) = B' \cap \emptyset = \emptyset$

ب) $A \cap (B \cap C) = (A \cap A) \cap (B \cap C) = A \cap [A \cap (B \cap C)]$

$= A \cap [(A \cap B) \cap C] = A \cap [C \cap (A \cap B)] = (A \cap C) \cap (A \cap B)$

$= (A \cap B) \cap (A \cap C)$

ج) $(A \cup B) - (A \cap B) = (A \cup B) \cap (A \cap B)' = (A \cup B) \cap (A' \cup B')$

$= [(A \cup B) \cap A'] \cup [(A \cup B) \cap B'] = [(A \cap A') \cup (B \cap A')] \cup [(A \cap B') \cup (B \cap B')]$

$= (B - A) \cup (A - B)$

$= (A - B) \cup (B - A)$

۲

۶ با توجه به مجموعه های داده شده ، ابتدا حاصل $A \times B$ و B^2 را حساب کنید و سپس نمودار آنها را رسم کنید.

$A = \{2, 3\}$ ، $B = \{2, 3, 4\}$

$A \times B = \{(2,2), (2,3), (2,4), (3,2), (3,3), (3,4)\}$

$B^2 = B \times B = \{(2,2), (2,3), (2,4), (3,2), (3,3), (3,4), (4,2), (4,3), (4,4)\}$

۲

۷ عددی به تصادف از بین اعداد 1 تا 100 انتخاب میکنیم. احتمال های زیر را محاسبه کنید.

الف) عدد انتخابی بر 2 یا 3 بخش پذیر باشد.

ب) عدد انتخابی بر 2 بخش پذیر باشد، ولی به 3 بخش پذیر نباشد.

$n(A) = 50 \rightarrow P(A) = 0.5$

$n(B) = 33 \rightarrow P(B) = 0.33$

$n(A \cap B) = 16 \rightarrow P(A \cap B) = 0.16$

اعداد بخش پذیر بر ۲ : A ، اعداد بخش پذیر بر ۳ : B

$A \cap B$: بخش پذیر بر ۲ و ۳

الف) $P(A \cup B) = P(A) + P(B) - P(A \cap B) = 0.5 + 0.33 - 0.16 = 0.67$

ب) $P(A - B) = P(A) - P(A \cap B) = 0.5 - 0.16 = 0.34$

۵ نمره

۰٫۵ نمره

www.karnoon.ir

CamScanner

۸ (۲)

کیسه ای دارای 4 مهره یکسان است که 2 مهره سفید و 2 مهره قرمز داخل آن قرار دارد. از این کیسه 2 مهره به تصادف خارج می کنیم، مطلوب است:

الف) فضای نمونه ای مناسب برای ترکیب رنگ های مهره های خارج شده را بنویسید.

ب) پیشامد A درصورتی که فقط یکی از مهره ها سفید باشد را بنویسید.

ج) پیشامد B درصورتی که حداقل یکی از مهره ها قرمز باشد را بنویسید.

د) پیشامد $A \cup B$ را بنویسید.

الف)

$S = \{(\bar{ق},\bar{ق}), (\bar{ق},س), (ق,\bar{س}), (س,س)\}$

ب) 1) $A = \{(\bar{ق},س), (س,\bar{ق})\}$

2) $B = \{(\bar{ق},س), (ق,ق), (س,\bar{ق})\}$

ج) $A \cup B = \{(\bar{ق},س), (س,\bar{ق}), (ق,ق)\}$

۹ (۲)

در یک آزمایش تصادفی، $S = \{x, y, z\}$ فضای نمونه ای است. اگر $P(\{x,y\}) = \frac{2}{3}$ و $P(\{x,z\}) = \frac{1}{2}$، احتمال وقوع هر یک از پیشامد های ساده را بدست آورید.

$P(x)+P(y)+P(z)=1$

$P(x,y) = \frac{2}{3} \rightarrow P(x)+P(y) = \frac{2}{3} \rightarrow P(z) = \frac{3}{3} - \frac{2}{3} = \frac{1}{3}$

$P(x,z) = \frac{1}{2} \rightarrow P(x)+P(z) = \frac{1}{2} \rightarrow P(x) + \frac{1}{3} = \frac{1}{2} \rightarrow P(x) = \frac{3}{6} - \frac{2}{6} = \frac{1}{6}$

$P(y) = \frac{2}{3} - P(x) = \frac{4}{6} - \frac{1}{6} = \frac{3}{6} = \frac{1}{2} \rightarrow P(y) = \frac{1}{2}$

$P(z) = \frac{1}{3}$

20	جمع نمره

موفق، پیروز و سربلند باشید-

CamScanner