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

نام و نام خانوادگی: سوالات امتحان درس: **آمار و احتمال** پایه: **یازدهم** رشته: **ریاضی فیزیک** نام دبیر: **استاد بهرامی**	**اداره کل آموزش و پرورش استان قم** **مدیریت آموزش و پرورش ناحیه ۴ قم** **مجتمع آموزشی تربیتی هدایت متوسطه دوم پسرانه** آزمون : **نوبت اول** سال تحصیلی : **۱۴۰۴ – ۱۴۰۳** تعداد صفحه: **۴** تعداد سوال: **۱۵**	تاریخ آزمون: **۱۴۰۳/۱۰/۱۲** مدت امتحان: **۹۰ دقیقه** شماره صندلی:

تاریخ تصحیح: نمره با عدد: ( ) نمره با حروف: ( ) امضای دبیر:

۵/۵

۱- جای خالی را کامل کنید.

الف) شناخت جامعه نامعلوم با استفاده از نمونه‌های معلوم در علم ..... مورد بررسی قرار می‌گیرد.

ب) اگر برای دو پیشامد A , B داشته باشیم $A \cap B \neq \phi$ آن‌گاه A , B را ..... می گوییم.

ج) دو زوج مرتب $\left((x+2)^2 , y^2 - 1\right)$ و $(3 , 0)$ با هم برابرند. مقدار y برابر با ..... است. ۱

د) دو مجموعه $A = \{-1 , 0 , 1 , 2\}$ و $B = \{-3 , -2 , 1 , 2 , 3\}$ را درنظر بگیرید. مجموعه $A \times B$ دارای ..... عضو است.

۲- با استفاده از جدول ارزش گزاره‌ها، ارزش گزاره زیر را تعیین کنید.

$\sim [(p \wedge q) \Leftrightarrow (p \vee q)]$ ۱/۵

۳- ارزش گزاره‌ی سوری زیر را تعیین کنید، سپس نقیض آن را بنویسید.

الف) $(\exists y \in R ; \frac{y-3}{5} = 0) \Rightarrow (\forall x \in R ; \frac{x^2-1}{x-1} = x+1)$ ۱/۵

۴- ثابت کنید هرگاه n عددی صحیح و n^2 مضرب ۷ باشد، آن‌گاه n نیز مضرب ۷ است. ۱

www.kanoon.ir

۵- اگر سه عضو از مجموعه A حذف کنیم، تعداد زیرمجموعه‌های آن ۴۴۸ واحد کم می‌شود، مجموعه‌ی A چند زیرمجموعه محض ناتهی دارد؟

۱/۵

۶- اگر $A=\{y+۳, ۶, z\}$ و $B=\{x+۲, ۵, -۱\}$ در این صورت، با فرض $A\times B = B\times A$ حالات مختلف x, y, z را بنویسید .

۱/۵

۷- الف را با قوانین مجموعه ها و ب را با عضو گیری ثابت کنید:

الف) $(A\cup B\cup C)\cap (A\cup B\cup C')\cap (A\cup B') = A$

۱/۵

ب) اگر $A\subset B$ آنگاه $B'\subset A'$

۸- اگر $A=[۱, ۳]$ و $B=[-۱, ۲]$ باشد، مطلوبست سطح محدود به $A\times B - A^۲$.

۱

www-kanoon-ir

نام و نام خانوادگی: سوالات امتحان درس: **آمار و احتمال** پایه: **یازدهم** رشته: **ریاضی فیزیک** نام دبیر: **استاد بهرامی**	**اداره کل آموزش و پرورش استان قم** **مدیریت آموزش و پرورش ناحیه ۴ قم** **مجتمع آموزشی تربیتی هدایت متوسطه دوم پسرانه** آزمون : **نوبت اول** سال تحصیلی : **۱۴۰۴ – ۱۴۰۳** تعداد صفحه: **۴** تعداد سوال: **۱۵**	تاریخ آزمون: **۱۴۰۳/۱۰/۱۲** مدت امتحان: **۹۰ دقیقه** شماره صندلی:

۱/۵	۹- اگر $i \in N$ و $A_i = [-۲i, ۸-i]$ سپس $\bigcap_{i=۱}^{۴} A_i$ و $\bigcup_{i=۱}^{۴} A_i$ را تعیین کنید. $A_۱ , A_۲ , A_۳ , A_۴$ را مشخص کنید.
۱	۱۰- عددی به تصادف از مجموعه $\{۱,۲,۳,. \ldots . , ۱۰۰۰\}$ انتخاب می‌کنیم، احتمال این‌که عدد انتخابی بر ۴ بخش پذیر باشد، اما بر ۷ بخش‌پذیر نباشد، چقدر است؟
۱/۵	۱۱- در پرتاب دو تاس با یکدیگر احتمال آن‌که حداقل یکی از دو تاس عددی اول ظاهر شود یا مجموع دو تاس زوج باشدرا بیابید .
۱/۵	۱۲- در یک تجربه‌ی تصادفی، مجموعه $S = \{x,y,z,t\}$ فضای نمونه‌ای است. اگر $p(x)$ و $p(y)$ و $p(z)$ و $p(t)$ یک دنباله حسابی با قدرنسبت $\frac{۱}{۱۴}$ تشکیل دهند، احتمال پیشامد $A = \{x,t\}$ چقدر است؟

www-kanoon-ir

۱۳- حداقل یکی از فرزندان یک خانواده‌ی ۳ فرزندی، دختر است. احتمال آن‌که در این خانواده تعداد فرزندان دختر بیش‌تر از فرزندان پسر باشد، چقدر است؟

۱/۵

۱۴- اگر $P(B) = ۰/۴$ و $P(A - B) = ۰/۳$ باشد، حاصل $P(A'|B')$ را بیابید .

۱

۱۵ - یک فضای نمونه‌ای متشکل از ۴ برآمد a و b و c و d است وداریم $p(\{a , b\}) = \frac{۱}{۵}$ و $p(c) = \frac{۱}{۴}$

الف) $p(d)$ را حساب کنید.

$p(\{c,d\} \mid \{a,b,d\})$ را حساب کنید.

۱/۵

سعی کنید موفق باشید

بهرامی

جمع بارم ۲۰ نمره

www-kanoon-ir

نام و نام خانوادگی: سوالات امتحان درس: **آمار واحتمال** پایه: **یازدهم** رشته: **ریاضی** نام دبیر: **آقای بهرامی**	**باسمه تعالی** **مدیریت آموزش و پرورش ناحیه 4 قم** **مجتمع آموزشی تربیتی هدایت متوسطه دوم پسرانه** آزمون نوبت **دی** سال تحصیلی **۰۴-۰۳** تعداد صفحه: **۴** تعداد سئوال: **۱۵**	تاریخ آزمون: **۱۴۰۳/۱۰/۱۲** مدت امتحان: **۹۰** دقیقه شماره صندلی:
تاریخ تصحیح:	نمره با عدد: ( ) نمره با حروف: ( )	امضای دبیر:

بارم

۱- جای خالی را کامل کنید.

الف) شناخت جامعه نامعلوم با استفاده از نمونه‌های معلوم در علم آمار مورد بررسی قرار می‌گیرد.

ب) اگر برای دو پیشامد A , B داشته باشیم $A \cap B \neq \phi$ آن‌گاه A , B را ناسازگار می گوییم.

ج) دو زوج مرتب $\left((x+2)^2 , y^2 - 1\right)$ و $(3 , 0)$ با هم برابرند. مقدار y برابر با ± 2 است. ۱

د) دو مجموعه $A = \{-1 , 0 , 1 , 2\}$ و $B = \{-3 , -2 , 1 , 2 , 3\}$ را درنظر بگیرید. مجموعه $A \times B$ دارای ۸ عضو است.

۲- با استفاده از جدول ارزش گزاره‌ها، ارزش گزاره زیر را تعیین کنید. ۱/۵

$\sim [(p \wedge q) \Leftrightarrow (p \vee q)]$

p	q	$p \wedge q$	$p \vee q$	$(p \wedge q) \Leftrightarrow p \vee q$	$\sim$
۱	۱	۱	۱	۱	۰
۱	۰	۰	۱	۰	۱
۰	۱	۰	۱	۰	۱
۰	۰	۰	۰	۱	۰

۳- ارزش گزاره‌ی سوری زیر را تعیین کنید، سپس نقیض آن را بنویسید. ۱/۵

$\sim(p \Rightarrow q) \equiv \sim(\sim p \vee q) \equiv p \wedge \sim q$

الف) $(\exists y \in R ; \frac{y-3}{5} = 0) \Rightarrow (\forall x \in R ; \frac{x^2-1}{x-1} = x+1)$

$1 \Rightarrow 0 \equiv 0$

ارزش گزاره ۰

$(\exists y \in R ; \frac{y-3}{5} = 0 \wedge \exists x \in R ; \frac{x^2-1}{x-1} \neq x+1)$

۴- ثابت کنید هرگاه n عددی صحیح و n^2 مضرب ۷ باشد، آن‌گاه n نیز مضرب ۷ است. ۱

عکس نقیض : $n \neq 7k \Rightarrow n^2 \neq 7k$

$n \neq 7k \Rightarrow n^2 \neq 49k^2 \Rightarrow n^2 \neq 7(\underbrace{7k^2}_{k'}) \Rightarrow n^2 \neq 7k'$

www.kanoon.ir

۵- اگر سه عضو از مجموعه A حذف کنیم، تعداد زیرمجموعه‌های آن ۴۲۸ واحد کم می‌شود، مجموعه‌ی A چند زیرمجموعه محض ناتهی دارد؟

۱/۵

$$2^{n-3} = 2^n - 448 \Rightarrow \frac{1}{8}\times 2^n = 2^n - 448$$

$$\Rightarrow \frac{7}{8}\times 2^n = 448 \Rightarrow 2^n = 8\times 64 = 2^3\times 2^6 \Rightarrow \boxed{n=9}$$

$$2^n - 2 = 2^9 - 2 = 512 - 2 = 510$$

۶- اگر $A=\{y+3, 6, z\}$ و $B=\{x+2, 5, -1\}$ در این صورت، با فرض $A\times B = B\times A$ حالات مختلف x, y, z را بنویسید.

۱/۵

$$y+3=5 \Rightarrow y=2$$
$$z=-1$$

$$x+2=6 \rightarrow x=4$$

$$y+3=-1 \Rightarrow y=-4$$
$$z=5$$

۷- الف را با قوانین مجموعه ها و ب را با عضو گیری ثابت کنید:

الف) $(A\cup B\cup C)\cap(A\cup B\cup C')\cap(A\cup B') = A$

۱/۵

$$\underbrace{\left[\underbrace{(A\cup B)}_{\text{فاکتور}}\cup\underbrace{(C\cap C')}_{\emptyset}\right]}_{\emptyset}\cap(A\cup B') = (A\cup B)\cap(A\cup B') = A\cup(B\cap B') = A\cup\emptyset = A \quad (1)$$

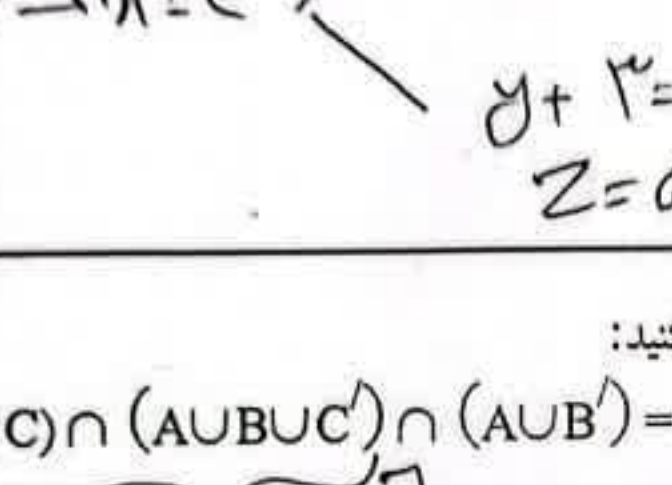
ب) اگر $A\subset B$ آنگاه $B'\subset A'$

$$\forall x\in A \rightarrow x\notin A' \xrightarrow{B'\subseteq A'} x\notin B' \Rightarrow x\in B \quad (0/5)$$

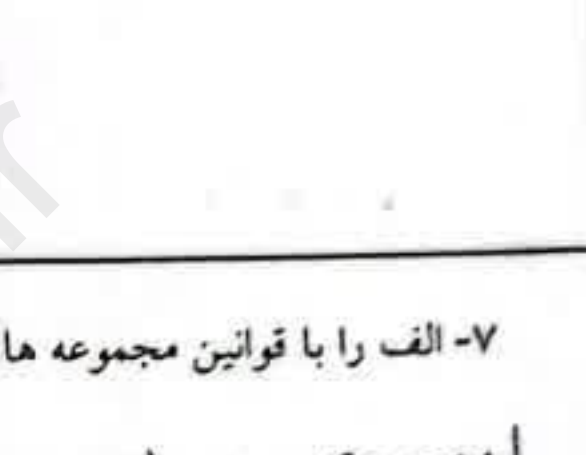
۸- اگر $A=[1,3]$ و $B=[-1,2]$ باشد، مطلوبست سطح محدود به $A^2 - A\times B$.

۱

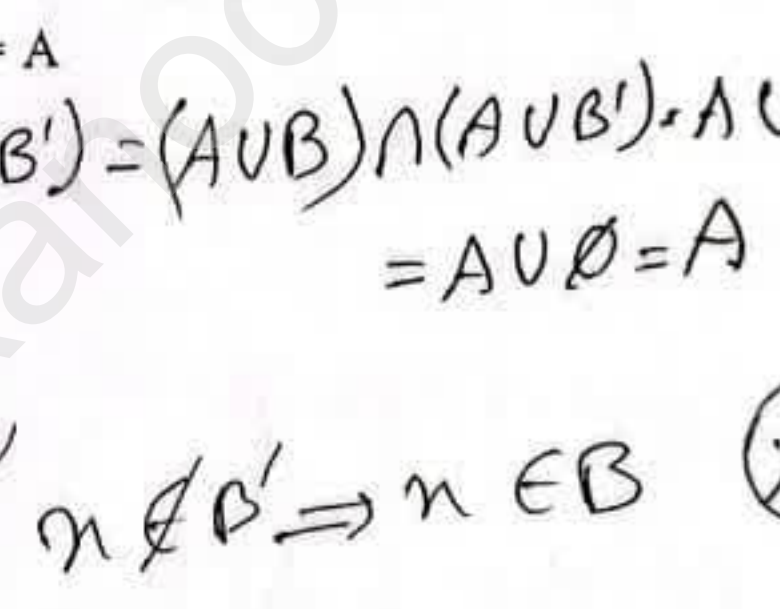
A^2



$A\times B$



$A^2 \star A\times B$



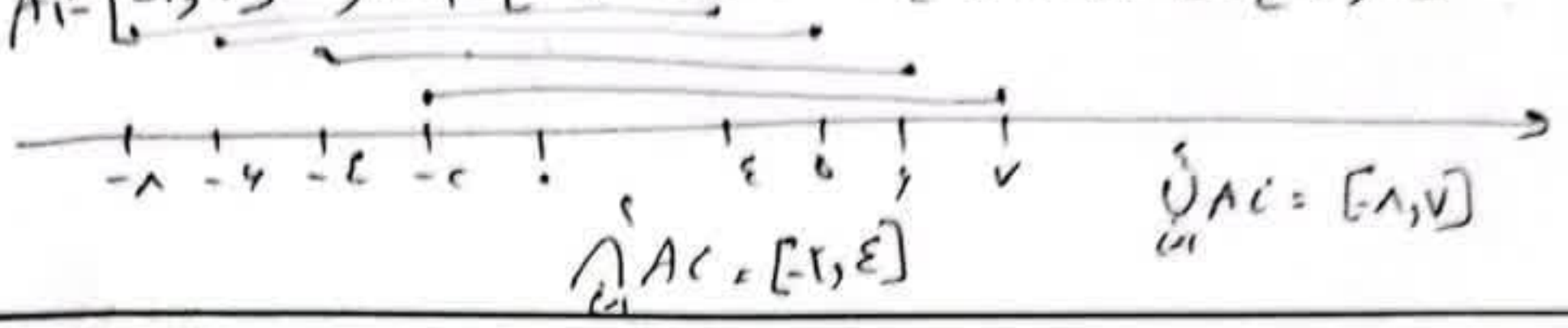
$S = 1\times 2 = 2$ مثلث

ب) $A - A\times B = A\times(A-B) = [1,3]\times[2,3]$

۹- اگر $i \in N$ و $A_i = [-۲i, ۸-i]$ ، $A_۱, A_۲, A_۳, A_۴$ را تعیین کنید. سپس $\bigcap_{i=۱}^{۲} A_i$ و $\bigcup_{i=۱}^{۲} A_i$ را مشخص کنید.

۱/۵

$A_۱ = [-۲, ۷]$ و $A_۲ = [-۴, ۶]$ و $A_۳ = [-۶, ۵]$ و $A_۴ = [-۸, ۴]$



۱۰- عددی به تصادف از مجموعه $\{۱, ۲, ۳, ۰, \ldots, ۱۰۰۰\}$ انتخاب می‌کنیم، احتمال این‌که عدد انتخابی بر ۴ بخش پذیر باشد، اما بر ۷ بخش‌پذیر نباشد، چقدر است؟

۱

$$P(A-B) = P(A) - P(A \cap B)$$
$$= \frac{[\frac{۱۰۰۰}{۴}]}{۱۰۰۰} - \frac{[\frac{۱۰۰۰}{۲۸}]}{۱۰۰۰} = \frac{۲۵۰}{۱۰۰۰} - \frac{۳۵}{۱۰۰۰} = \frac{۲۱۵}{۱۰۰۰}$$

۱۱- در پرتاب دو تاس با یکدیگر احتمال آن‌که حداقل یکی از دو تاس عددی اول ظاهر شود یا مجموع دو تاس زوج باشد را بیابید.

۱/۵

$A = \{(۱,۲), (۱,۴), (۱,۶), (۲,۱), (۲,۳), (۲,۵), (۳,۱), (۳,۲), (۳,۴), (۳,۶), (۴,۱), (۴,۳), (۴,۵), (۴,۶), (۵,۱), (۵,۲), (۵,۳), (۵,۴), (۵,۵), (۵,۶), (۶,۱), (۶,۲), (۶,۳), (۶,۴), (۶,۵), (۶,۶)\}$ ← صدا تا یک اول

$n(A) = ۳۲$

$n(S) = ۳۶$

$$P(A) = \frac{۳۲}{۳۶} = \frac{۸}{۹}$$

یا از متمم

۱۲- در یک تجربه‌ی تصادفی، مجموعه $S = \{x, y, z, t\}$ فضای نمونه‌ای است. اگر $p(x)$ و $p(y)$ و $p(z)$ و $p(t)$ یک دنباله حسابی با قدرنسبت $\frac{۱}{۱۴}$ تشکیل دهند، احتمال پیشامد $A = \{x, t\}$ چقدر است؟

۱/۵

$p(x), p(x)+\frac{۱}{۱۴}, p(x)+\frac{۲}{۱۴}, p(x)+\frac{۳}{۱۴}$

$p(x) + p(x)+\frac{۱}{۱۴} + p(x)+\frac{۲}{۱۴} + p(x)+\frac{۳}{۱۴} = ۱$

$p(x) = \frac{۱}{۸}$

$p(t) = \frac{۱}{۸} + \frac{۳}{۱۴} = \frac{۵}{۱۴}$

$p(x) + p(t) = \frac{۳}{۱۴} + \frac{۵}{۱۴} = \frac{۸}{۱۴} = \frac{۴}{۷} = ۵۷\٪$

۱۳- حداقل یکی از فرزندان یک خانواده‌ی ۳ فرزندی، دختر است. احتمال آن‌که در این خانواده تعداد فرزندان دختر بیش‌تر از فرزندان پسر باشد، چقدر است؟ حالت به به بی‌صرف

$n(S) = \frac{V}{\Lambda}$

۱/۵ $S = \{(د د د), (د د پ), (د پ د), (د پ پ), (پ د د), (پ د پ), (پ پ د), (پ پ پ)\}$

$A = \{(د د د), (د د پ), (د پ د), (پ د د)\}$ $\quad p(A) = \frac{۴}{V}$

۱۴- اگر $P(B) = ۰/۴$ و $P(A - B) = ۰/۳$ باشد، حاصل $P(A'|B')$ را بیابید.

$p(A - B) = p(A) - p(A \cap B) \Rightarrow$ ~~$۰/۳ = ۱$~~ $= p(A \cup B) - p(B)$

$٪۳۰ = p(A \cup B) - ٪۴۰ \Rightarrow p(A \cup B) = ٪۷$

$p(A'|B') = \frac{p(A' \cap B')}{p(B')} = \frac{۱ - p(A \cup B)}{۱ - p(B)} = \frac{۱ - ٪۷}{۱ - ٪۴۰} = \frac{٪۳}{٪۶} = \frac{۱}{۲}$

۱ ~~$P(A')$~~

۱۵ - یک فضای نمونه‌ای متشکل از ۴ برآمد a و b و c و d است وداریم $p(\{a, b\}) = \frac{۱}{۵}$ و $p(c) = \frac{۱}{۴}$

الف) $p(d)$ را حساب کنید. $p\{(a,b)\} + p(c) + p(d) = ۱ \Rightarrow p(d) = ۱ - \frac{۱}{۴} - \frac{۱}{۵} = \frac{۱۱}{۲۰}$

$p(\{c,d\} \mid \{a,b,d\})$ را حساب کنید.

۱/۵ $p(\{c,d\} \mid \{a,b,d\}) = \frac{p(d)}{p(a,b,d)} = \frac{\frac{۱۱}{۲۰}}{\frac{۱}{۵} + \frac{۱۱}{۲۰}} = \frac{\frac{۱۱}{۲۰}}{\frac{۱۵}{۲۰}} = \frac{۱۱}{۱۵}$

سعی کنید موفق باشید

بهرامی

جمع بارم ۲۰
نمره