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

سوالات امتحان درس: آمار و احتمال	رشته: ریاضی	ساعت شروع:	مدت امتحان: 120 دقیقه
نام و نام خانوادگی:	پایه: یازدهم	تاریخ امتحان:1403/10/16	تعداد صفحات: 2 صفحه
دانش آموزان روزانه نوبت دی ماه 1403	آموزش و پرورش منطقه 2 تهران		نام واحد آموزشی:ابوعلی سینا

ردیف		نمره
1	جاهای خالی را پر کنید. الف) گزاره جمله‌ای ..... است که یا ..... است یا ..... . ب) مجموعه‌ی A دارای 32 زیرمجموعه است. مجموعهٔ A دارای ..... عضو است. ج) دو زوج مرتب $(۱-y^۲, (x+۲)^۲)$ و $(۳, ۰)$ با هم برابرند. مقدار y برابر است با ..... و مقدار x برابر است با ..... . د) مجموعهٔ $A=\{-۱, ۰, ۱, ۲\}$ و $B=\{-۳, -۲, ۱, ۲, ۳\}$ را درنظربگیرید. مجموعهٔ $A\times B$ دارای ..... عضو است.	2
2	اگر $A=\{a, b, \{a, b\}\}$ باشد. کدام‌یک از گزاره‌های زیر درست و کدام‌یک نادرست است؟ ۱) $\{a, b\}\in A$ ۲) $\{a\}\subseteq P(A)$ ۳) $\emptyset\subseteq A$ ۴) $\{a, b\}\subseteq A$	1
3	ارزش گزاره‌های مرکب زیر را تعیین کنید. الف) $\left(\frac{۱}{۲}\neq\frac{۳}{۶}\right)\vee(۱\in\{۲, ۳, ۴\})$ ب) $(\cos\pi=۱)\Leftrightarrow \tan\frac{\pi}{۶}=\sqrt{۳}$	1
4	ثابت کنید هرگاه n عددی صحیح و $n^۲$ مضرب ۳ باشد آن‌گاه n نیز مضرب ۳ است.	1
5	گزاره‌های زیر را با استفاده از نمادهای $\forall$ و $\exists$ بنویسید و ارزش هر یک را با ذکر دلیل مشخص کنید. الف) حاصل‌جمع هر عدد طبیعی ناصفر با معکوسش بزرگتر یا مساوی ۲ است. ب) به ازای بعضی از مقادیر حقیقی داریم $x^۳=x$	1
6	ارزش گزاره‌های سوری زیر را تعیین کنید سپس نقیض هر یک را بنویسید. ۱) $\forall n\in N; (۲^n+۱)\in P$ ۲) $\exists y\in R; \frac{y-۳}{۵}=۰$	1
7	درصورتی‌که تعداد زیرمجموعه‌های یک مجموعهٔ $k+۱$ عضوی ۴۸ واحد بیشتر از تعداد زیرمجموعه‌های یک مجموعهٔ $k-۱$ عضوی باشد، مقدار k را حساب کنید.	1
8	درستی برابری زیر را با استفاده از قانون جبر مجموعه‌ها ثابت کنید. $A-(B\cup C)=(A-B)-C$	1
9	فرض کنید A و B و C و D با مرجع U باشد. ثابت کنید: اگر $A\subseteq B$ و $C\subseteq D$ آن‌گاه $A\cap C\subseteq B\cap D$	1
10	باتوجه به مجموعه‌های داده شده نمودار $A\times B$ و $B\times A$ را رسم کنید. ۱) $A=\{۲, ۷\}$ $B=(-۱, ۳]$ ۲) $A=(۲, ۴]$ $B=[۱, ۵]$	1

www.kanoon.ir

ردیف	توجه: استفاده از ماشین حساب ساده (دارای چهار عمل اصلی،جذرودرصد)بلامانع است. سوالات (پاسخنامه دارد)	نمره
11	مجموعه‌های $A = \{۲k + ۱ \mid k \in Z\ , -۲ < k \leq ۰\}$ و $B = \{x \mid x \in N\ , x^{۲} \leq ۲\}$ را درنظر بگیرید. الف) مجموعه‌های A و B را با نوشتن عضوها مشخص کنید. ب) مجموعه‌های $(A \times B) \cap B^{۲}$ را با اعضا مشخص کنید.	1
12	در پرتاب دو تاس احتمال آن‌که مجموع اعداد دو تاس کوچک‌تر از 11 باشد چقدر است؟	1/5
13	عددی به تصادف از بین اعداد 1 تا 100 انتخاب می‌کنیم. احتمال اینکه: الف) عدد انتخابی بر 2 یا 3 بخش‌پذیر باشد. ب) عدد انتخابی بر 2 بخش‌پذیر باشد ولی بر 3 بخش‌پذیر نباشد. پ) عدد انتخابی نه بر 2 بخش‌پذیر باشد و نه بر 3.	2
14	در یک تجربهٔ تصادفی $S = \{a, b, c\}$ فضای نمونه‌ای یک آزمایش تصادفی و $P(c), P(b), P(a)$ سه جمله متوالی یک دنباله حسابی با قدر نسبت $\frac{۱}{۸}$ باشد. احتمال آن‌که پیشامد $\{b, c\}$ رخ دهد را بدست آورید.	1/5
15	یک تاس به گونه‌ای ساخته شده است که احتمال وقوع هر عدد زوج سه برابر احتمال وقوع هر عدد فرد است. در پرتاب این تاس احتمال مشاهدهٔ اعداد 2 یا 3 را بدست آورید.	1/5
16	در پرتاب یک دارت به یک صفحه دایره‌ای شکل که به پنج ناحیه مجزا تقسیم شده است فرض کنید احتمال اصابت دارت به ناحیه اول x باشد. اگر احتمال اصابت دارت به ناحیهٔ kام، $(۲k - ۱)x$ باشد: الف) احتمال اصابت دارت به هر ناحیه را بدست آورید. ب) احتمال اصابت دارت به یکی از ناحیه‌های اول و سوم یا چهارم بیشتر است یا اصابت به دو ناحیه دوم یا پنجم؟	1/5

www.karnoon.ir

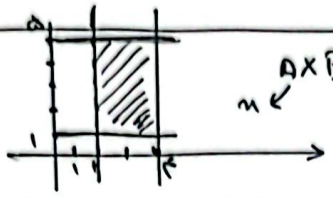
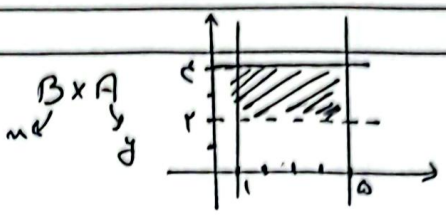


بسمه تعالی
وزارت آموزش و پرورش
اداره آموزش و پرورش منطقه۲ تهران
دبیرستان دخترانه ابوعلی سینا
سال تحصیلی۱۴۰۴-۱۴۰۳

نام درس: آمادگی دفاعی
نام دبیر: علیزاده
مدت آزمون: ۱۲۰ دقیقه
تاریخ آزمون: ۱۹/

ردیف	پاسخ	بارم
۱-	الف) خبری درست نادرست (۰/۷۵) ب) ۵ عضو (۰/۲۵)	
	ج) ۲± ۲- (۰/۷۵) د) ۲۰=۵×۴ (۰/۲۵)	
۲-	۱) درست (۰/۲۵) ۲) نادرست (۰/۲۵) ۳) درست (۰/۲۵) ۴) درست (۰/۲۵)	
۳	الف) $n \vee n \equiv n$ (۰/۵) ب) $n \Leftrightarrow n \equiv n$ (۰/۵)	
۴	$(p \Rightarrow q) \equiv (\sim q \Rightarrow \sim p)$ عکس نقیض ≡ عدد زوج است $\Leftarrow a$ عددی زوج است $(a^3$	
	$a^3 = 2(4k^3)$ $\Leftarrow a^3 = 8k^3$ به توان ۳ $\Leftarrow a = 2k$	
	اگر a فرد نباشد پس a زوج است. $a^3 = 2k$ پس a^3 عدد زوج است. (۱ نمره)	
۵	الف) $\forall n \in R - \{0\}$ ؛ $n + \frac{1}{n} \geq 2$ ارزش نادرست $x = -3$ مثال نقض	
	$\exists n \in R$ ؛ $n^3 = n$ $n^3 - n = 0 \rightarrow n(n^2-1) = 0$ درست	
	$n=0$ یا $n=1$ یا $n=-1$ $\Rightarrow \{-1, 0, 1\}$ (۰/۵) ب)	
۶	۱) نادرست $\exists n \in N ; (2^n + 1) \notin P$ (۰/۵)	
	۲) درست $\forall y \in R ; \frac{y-3}{5} \neq 0$ (۰/۵)	
۷	$2^{k+1} = 2^{k-1} + 48 \Rightarrow 2^k(2^1 - 2^{-1}) = 48 \Rightarrow 2^k(\frac{3}{2}) = 48$ (۱ نمره)	
	$48 \times \frac{2}{3} = 32 \Rightarrow 2^k = 2^5 \Rightarrow k = 5$	
۸	$A \cap (B \cup C)' \Rightarrow A \cap (B' \cap C') \Rightarrow (A \cap B') \cap C' \Rightarrow (A - B) - C$ (۱ نمره)	
۹	$\forall x ; (x \in (A \cap C)) \Rightarrow \begin{cases} x \in A \xrightarrow{A \subseteq B} x \in B \\ x \in C \xrightarrow{C \subseteq D} x \in D \end{cases} \wedge \Rightarrow (x \in B \wedge x \in D) \Rightarrow x \in (B \cap D)$ (۱ نمره)	
	$\forall x ; [x \in (A \cap C)] \Rightarrow x \in (B \cap D)] \Rightarrow A \cap C \subseteq B \cap D$	
۱۰	۱) $A = \{2, 7\}$ $B = (-1, 3]$ $A \times B$ x y	
	$B \times A$ x y	
	جا برای دارم :	

www.kanoon.ir

ردیف	پاسخ	بارم
۱۰	$A=(2,4]$ ، $B=[1,5]$  	
۱۱	الف) $A=\{-1,1\}$ (۰/۵) $B=\{1\}$ (۰/۲۵) ب) $A\times B=\{(-1,1),(1,1)\}$ ، $B^2=\{(1,1)\}$ ج) $(A\times B)\cap B^2=\{(1,1)\}$ (۰/۵)	
۱۲	$P(A')=1-P(A)=1-\frac{3}{34}=\frac{31}{34}=\frac{11}{12}$ (۱/۵) $\{(5,4),(4,5),(4,4)\}$	
۱۳	الف) $P(A\cup B)=P(A)+P(B)-P(A\cap B)=\frac{[100]}{2}+\frac{[100]}{3}-\frac{[100]}{6}=\%47$ (۰/۷۵) ب) $P(A-B)=P(A)-P(A\cap B)=\frac{[100]}{2}-\frac{[100]}{6}=\frac{50}{100}-\frac{16}{100}=\%34$ (۰/۷۵) $P(A'\cap B')=P(A\cup B)'=1-P(A\cup B)=1-\%47=\%53$ (۰/۵)	
۱۴	$P(a)=x$ $P(b)=x+d$ $P(c)=x+2d$ (۰/۵) $P(a)+P(b)+P(c)=1\to x+x+\frac{1}{8}+x+\frac{2}{8}=1\to 3x+\frac{3}{8}=1\to x=\frac{5}{24}$ (۰/۵) $P\{b,c\}=P(b)+P(c)=\frac{5}{24}+\frac{1}{8}+\frac{5}{24}=\frac{19}{24}$ (۰/۵)	
۱۵	$P(2)=P(4)=P(6)=2P(1)=2P(3)=2P(5)\to P(1)=x\to$ $x+2x+x+2x+x+2x=1\Rightarrow 12x=1\to x=\frac{1}{12}$ ، $P(1)=P(3)=P(5)=\frac{1}{12}$ $P(2)=P(4)=P(6)=\frac{2}{12}$ (۱/۵) $P\{2,3\}=P(2)+P(3)=\frac{2}{12}+\frac{1}{12}=\frac{3}{12}=\frac{1}{4}$	
۱۶	الف) x = تاس اول ، $2x$ = تاس دوم ، $5x$ = تاس سوم ، $7x$ = تاس چهارم $x+2x+5x+7x=1\Leftarrow P\{1,2,3,4\}=P(1)+P(2)+P(3)+P(4)$ $9x$ = تاس پنجم ب) (۱/۵) $13x=13\times\frac{1}{25}=\frac{13}{25}$ $P\{2,5\}=P(2)+P(5)=3x+9x=12x=\frac{12}{25}$ $P\{1,3,4\}>P\{2,5\}$	

