



دیرستان پسرانه غیردولتی خوارزمی نوشهر

نام و نام خانوادگی :	نام درس : آمار و احتمال	نام دبیر: نادری	
پایه : یازدهم	رشته : ریاضی	تاریخ : ۱۴۰۲/۱۰/۱۶	زمان پاسخگویی: 100 دقیقه

۱	ارزش گزاره های زیر را مشخص کنید. الف) اگر ۷ عددی اول باشد، آنگاه ۳ عددی زوج است. ب) ۱۵ مضرب ۳ است و ۱۷ عددی اول است.	۱ نمره
۲	دامنه ی متغیر گزاره نماهای زیر داده شده است. مجموعه جواب هر یک را مشخص کنید. الف) $5x^2 - 3x - 2 = 0 ; (D=R)$ ب) $ x + 1 < 3 ; (D=N)$	۱ نمره
۳	ارزش گزاره های سوری زیر را تعیین کنید و سپس نقیض هر یک را بنویسید. الف) $\forall x \in (0, +\infty) ; x + \frac{1}{x} > 2$ ب) $\exists x \in Z ; \frac{x^2 - 5}{x + 1} = -5$	۲ نمره
۴	اگر $A = \{1, 2x + y, -1\}$ و $B = \{-1, x - 2y, 2\}$ دو مجموعه ی مفروض باشند و $A = B$ باشد آنگاه مقادیر x, y را بدست آورید.	۱ نمره
۵	اگر به مجموعه A ، دو عضو اضافه کنیم، تعداد زیر مجموعه های آن ۹۶ واحد افزایش می یابد. مجموعه ی A چند عضوی است؟	۱,۵ نمره

۶	با استفاده از قوانین جبر مجموعه ها، درستی تساوی های زیر را ثابت کنید. الف) $(A-B)' = (A' \cup B)$ ب) $A - (B \cup C) = (A-B) \cap (A-C)$	۲ نمره
۷	اگر $A = \{1,3\}$ و $B = [1,3]$ باشند، نمودار حاصل ضرب دکارتی $A \times B$ را رسم کنید.	۱/۵ نمره
۸	اگر $p(A) = 0.3$ و $p(A \cap B') = 0.1$ و $p(B \cap A') = 0.4$ باشند حاصل $p(A \cup B)$ را بدست آورید.	۱،۵ نمره
۹	اگر A, B دو پیشامد ناسازگار باشند و $p(A) = 0.2$ و $p(A \cup B) = 0.75$ ، آنگاه $p(B')$ را بدست آورید.	۱،۵ نمره
۱۰	سه شناگر a, b, c با هم مسابقه میدهند. a, b دارای برد مساوی هستند و احتمال بردن هر کدام از آنها دو برابر c است. احتمال برنده شدن هر یک را محاسبه کنید.	۱،۵ نمره

۱۱	دو تاس را با هم پرتاب میکنیم. اگر بدانیم تاس اول ۶ آمده است، احتمال اینکه مجموع دو تاس ۱۰ باشد چقدر است؟	۱/۵ نمره
۱۲	دو ظرف همانند داریم. در ظرف اول ۱۰ مهره ی سفید و ۸ مهره ی سیاه و در ظرف دوم ۷ مهره ی سفید و ۱۳ مهره ی سیاه است. از ظرف اول ۵ مهره و از ظرف دوم سه مهره به تصادف خارج کرده و در ظرف جدیدی قرار میدهیم. اگر از ظرف جدید مهره ای به تصادف خارج کنیم، احتمال اینکه مهره ی خارج شده سفید باشد چقدر است؟	۲ نمره
۱۳	درون کسبه ای ۵ مهره ی سفید و ۳ مهره ی سیاه است. ۳ مهره به طور متوالی و بدون جاگذاری از این کیسه خارج میکنیم، احتمال اینکه مهره ی اول سفید و مهره ی سوم سیاه باشد چقدر است؟	۲ نمره

۲۰	موفق باشید-نادری		
	نمره ورقه () امضاء و تاریخ:	نمره تجدید نظر () امضاء و تاریخ:	

به نام خدا
 « دبیرستان پسرانه علمی دولتی خوارزمی نوشهر »

« پاسخ سوالات آمار و احتمال » تاریخ آزمون: ۱۴۰۱/۱۰/۱۶ دبیر: محبتی ناری

الف) F ب) T

الف) $S = \{1, -\frac{2}{3}\}$ ب) $S = \{1\}$ (۲)

الف) F : نقيض $\Rightarrow \exists n \in (0, +\infty) ; n + \frac{1}{n} \leq 2$ (۳)

ب) T : نقيض $\Rightarrow \forall n \in \mathbb{Z} ; \frac{n^2 - \Delta}{n+1} \neq -\Delta$

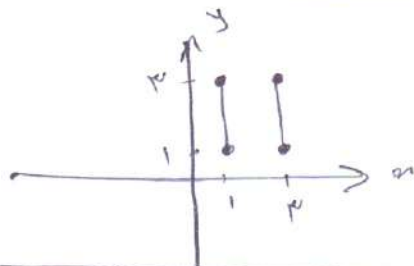
$$\begin{cases} x - 2y = 1 \\ 2x + y = 2 \end{cases} \xrightarrow{\times 2} \begin{cases} x - 2y = 1 \\ 4x + 2y = 4 \end{cases}$$

 $\Delta x = \Delta \Rightarrow (x=1) \Rightarrow 1 - 2y = 1 \Rightarrow y = 0$ (۴)

$2^{n+2} = 2^n + 96 \Rightarrow 4 \times 2^n - 2^n = 96 \Rightarrow 3 \times 2^n = 96$ (۵)
 $\Rightarrow 2^n = 32 \Rightarrow 2^n = 2^5 \Rightarrow n = 5 \Rightarrow$ صحیح است، A درست می‌باشد

الف) $(A - B)' = (A \cap B')' = A' \cup B$ ✓ (۶)

$\rightarrow A - (B \cup C) = A \cap (B \cup C)' = A \cap (B' \cap C') = (A \cap B') \cap (A \cap C')$
 $= (A - B) \cap (A - C)$ ✓



$P(A \cap B') = 0.1 \Rightarrow P(A - B) = P(A) - P(A \cap B) = 0.1$ (۷)
 $\Rightarrow 0.3 - P(A \cap B) = 0.1 \Rightarrow P(A \cap B) = 0.2$
 $P(B \cap A') = 0.4 \Rightarrow P(B - A) = P(B) - P(A \cap B) = 0.4 \Rightarrow P(B) = 0.6$
 $P(A \cup B) = P(A) + P(B) - P(A \cap B) = 0.3 + 0.6 - 0.2 = 0.7$

$$A \cap B \Rightarrow A \cap B = \emptyset \Rightarrow P(A \cap B) = 0$$

9

$$P(A \cup B) = P(A) + P(B) \Rightarrow 0.7 + 0 = 0.7 + P(B) \Rightarrow P(B) = 0.3$$

$$P(B') = 1 - P(B) \Rightarrow P(B') = 1 - 0.3 = 0.7$$

$$\begin{cases} P(a) = P(b) = 0.2 \\ P(c) = 0.6 \end{cases}$$

$$\Rightarrow P(a) + P(b) + P(c) = 1$$

$$\Rightarrow 0.2 + 0.2 + 0.6 = 1 \Rightarrow 1 = 1$$

$$\Rightarrow 0.2 = \frac{1}{5} \Rightarrow \begin{cases} P(a) = P(b) = \frac{2}{5} \\ P(c) = \frac{1}{5} \end{cases}$$

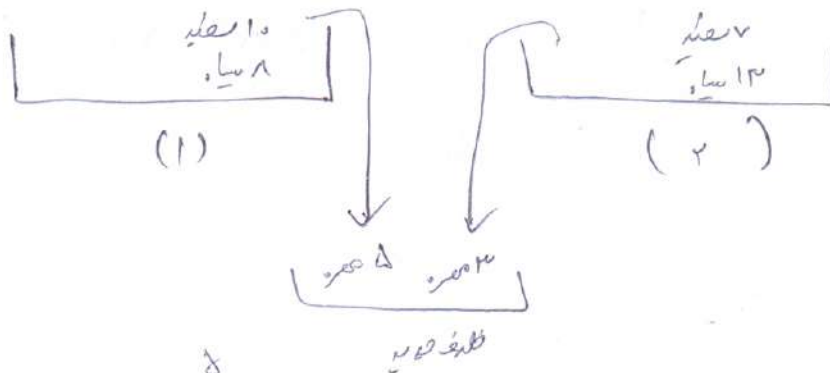
10

$$\text{فضای نمونه} = \{(1,1), (1,2), (1,3), (1,4), (1,5), (1,6)\}$$

(11)

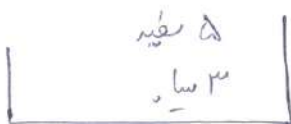
$$\text{رویداد} = \{(1,4)\}$$

$$P(A) = \frac{1}{6}$$



(12)

$$P(A) = \frac{1}{2} \times \frac{1}{2} + \frac{1}{2} \times \frac{1}{2} = \frac{1}{4} + \frac{1}{4} = \frac{1}{2}$$



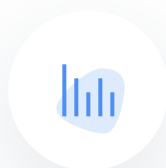
(13)

$$P(A) = \frac{1}{2} \times \frac{1}{2} = \frac{1}{4}$$



اپلیکیشن درسی همیار

برنامه رایگان درسی همیار



تمام پایه ها

جواب کتاب ، تدریس و نمونه سوال



همیشه رایگان

برنامه همیار کاملا رایگان میباشد