
	تاریخ امتحان: ۹۷/۱۰/۱۲	اداره آموزش و پرورش منطقه ۶ تهران	آزمون درس: آمار و احتمال
	مدت امتحان: ۱۱۰ دقیقه	دبیرستان پسرانه دوستی و گفتگو ممتاز حنان	پایه: یازدهم ریاضی
	تعداد صفحه سؤال: ۲	دوره دوم متوسطه	نام دبیر: آقای خلجی

محل مهر یا امضای مدیر	شماره سندلی:	کلاس:	نام و نام خانوادگی:
-----------------------	--------------	-------	---------------------

ردیف	متن سوال	بارم
۱	هریک از مفاهیم زیر را تعریف کنید. الف) مجموعه جواب گزاره‌ها : ب) استلزام منطقی:	۱
۲	از بین جملات داده شده گزاره‌ها را مشخص و در صورت امکان ارزش آن‌ها را تعیین نمایید. الف) در پرتاب یک تاس ، احتمال آن که تاس مضرب ۳ بیاید برابر $\frac{1}{6}$ می‌باشد. ب) هر معادله درجه ۲ حتما دو ریشه حقیقی دارد. ج) بنشین ، مرو ، مگو که شب از نیمه رفته است . د) عدد $8 + 5^9$ عددی اول است .	۱
۳	ارزش گزاره مقابل را با استفاده از جدول ارزش گزاره‌ها تعیین نمایید. $[(p \Rightarrow q) \wedge \sim p] \Leftrightarrow (p \vee \sim q)$	۱/۵
۴	دامنه و مجموعه جواب گزاره‌نمای " تاسی را پرتاب می‌کنیم و $P(\{x\}) = \frac{1}{6}$ " هر کدام چند عضو دارند؟	۱
۵	ارزش گزاره‌های سوری زیر را با ذکر دلیل تعیین نموده و سپس نقیض هر کدام را بنویسید. الف) $\forall x \in \mathbb{R} ; \frac{x^2 - 1}{x - 1} = x + 1$ ب) $\exists x \in \mathbb{R} : x^2 \geq 1 \Rightarrow (1 \leq x \leq 2)$	۱
۶	به هریک از موارد زیر پاسخ دهید. الف) اگر $A = \{a, \{a\}\}$ باشد ، در اینصورت $P(P(A))$ چند زیرمجموعه دارد؟ ب) مجموعه $\{a, b, c, d, e\}$ را به چند طریق می‌توان به دو قسمت دو و سه عضوی افراز نمود ؟	۱/۵
۷	با استفاده از تعاریف و مفاهیم ثابت کنید برای هر دو مجموعه دلخواه A و B با مرجع U تساوی مقابل برقرار است. $A \cap B' = A - B$	۱
۸	اگر $A \cup B = A \cap B$ باشد ، ثابت کنید $A \subseteq B$ می‌باشد .	۱
۹	با استفاده از قوانین جبر مجموعه‌ها درستی هریک از تساوی‌ها را اثبات نمایید. الف) $(A - B) \cap (A - C) = A - (B \cup C)$ ب) $(A - B) \cup (B - A) = (A \cup B) - (A \cap B)$	۱/۵
۱۰	اگر $A = [-2, 3]$ و $B = \{x \mid x \in \mathbb{Z}, x \leq 2\}$ باشد ، نمودارهای $B \times A$ و A^2 را رسم نمایید.	۱/۵
۱۱	در هر مورد تعداد اعضای فضای نمونه‌ای را مشخص نمایید . الف) دو نفر باهم یک دست بازی سنگ ، کاغذ ، چینی انجام می‌دهند. ب) تاسی را می‌اندازیم اگر زوج آمد دو سکه و اگر فرد آمد یک تاس دیگر می‌اندازیم.	۱
۱۲	جاهای خالی را کامل کنید . (۱) الف) بررسی نمونه‌های نامعلوم از یک جامعه معلوم مربوط به و مشخص نمودن وضعیت یک جامعه نامعلوم با (۲) بررسی نمونه‌های معلوم مربوط به می‌باشد . (۳) (۴) ب) به هر عضو فضای نمونه‌ای و به هر زیرمجموعه آن یک می‌گوییم .	۱
۱۴	جمع نمره صفحه	

	تاریخ امتحان: ۹۷/۱۰/۱۲	اداره آموزش و پرورش منطقه ۶ تهران	آزمون درس: آمار و احتمال
	مدت امتحان: ۱۱۰ دقیقه	دبیرستان پسرانه دوستی و گفتگو ممتاز حنان	پایه: یازدهم ریاضی
	تعداد صفحه سؤال: ۲	دوره دوم متوسطه	نام دبیر: آقای خلجی

محل مهر یا امضای مدیر	شماره سندلی:	کلاس:	نام و نام خانوادگی:
-----------------------	--------------	-------	---------------------

۱	اگر A پیشامدی دلخواه از فضای نمونه‌ای S باشد ثابت کنید. $P(A') = 1 - P(A)$	۱۳
۱	برای هر دو پیشامد دلخواه A و B از فضای نمونه‌ای S ، در صورتی که $A \subseteq B$ باشد، ثابت کنید $P(B - A) = P(B) - P(A)$ برقرار می‌باشد.	۱۴
۱	عددی به تصادف از بین اعداد ۱ تا ۱۰۰ انتخاب می‌کنیم، احتمال آن را مشخص نمایید که عدد مورد نظر بر ۳ بخش پذیر بوده و بر ۲ بخش پذیر نباشد.	۱۵
۱	اگر $P(A) = \frac{2}{5}$ ، $P(B) = \frac{3}{5}$ و $P(A \cup B) = \frac{4}{5}$ ، در اینصورت احتمال اینکه فقط پیشامد A رخ دهد چقدر است؟	۱۶
۱	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 طوری که $P(A) = \frac{2}{7}$ و $P(B) = \frac{3}{5}$ ، مقدار $P(C')$ را بدست آورید.	۱۷
۱	در پرتاب یک تاس احتمال وقوع هر عدد فرد دو برابر احتمال وقوع هر عدد زوج می‌باشد. اگر این تاس را بیاندازیم با چه احتمالی کمتر از ۴ می‌آید؟	۱۸
۲۰	جمع نمره	



هیچ در زندگی که دیگری نتواند بدستش آورد:

کلمات بعد از گفته شدن. لحظه‌ها، بعد از، از دست دادن. زمان بعد از سپری شدن. لطفاً هشیار باشید.

"نلسون ماندلا"