

نام خانوادگی:	نام خانوادگی:	نام درس: آمار و احتمال یازدهم
نام پدر:	نام پدر:	تاریخ:
پایه:	پایه:	زمان آزمون:
نام دبیر:	نام دبیر:	سوالات ارزشیابی نوبت اول سری ۶
		نمره با عدد:
		نمره با حروف:
		سال تحصیلی:
		اداره ی آموزش و پرورش:
		دبیرستان:
		به نام خداوند علم و قلم

ردیف	بارم	
۱	۱	جاهای خالی را با عبارات مناسب پر کنید. الف) در هر گزاره‌نما به مجموعه‌ی عضوهایی از دامنه متغیر که به ازای آنها گزاره‌نماتبدیل به گزاره‌ای با ارزش درست می‌شود می‌گویند. ب) فرض کنید A یک مجموعه‌ی n عضوی باشد. تعداد زیرمجموعه‌های A برابر است پ) به هر عضو فضای نمونه یک می‌گویند ت) هرگاه حداقل دو پیشامد ساده از فضای نمونه‌ای $S = \{S_1, S_2, \dots, S_n\}$ احتمال نابرابر داشته باشند، S را فضای نمونه‌ی با می‌گوییم
۲	۱	درستی یا نادرستی عبارات زیر را مشخص کنید. الف) $\{a, b\}$ و $\{c, d, e\}$ و $\{e\}$ یک افراز برای مجموعه $\{a, b, c, d, e\}$ است. ب) اگر $A \subseteq \emptyset$ آنگاه $A = \emptyset$ است. پ) اگر $A \subseteq U$ باشد آنگاه $A = U$ است. ت) اگر A یک مجموعه‌ی n عضوی باشد مجموعه $p(p(A))$ دارای 2^{2^n} است.
۳	۱/۷۵	با استفاده از جدول ارزش‌ها درستی هم‌ارزی‌های زیر را ثابت کنید. $p \Rightarrow (q \Rightarrow r) \equiv (p \wedge q) \Rightarrow r$

۱	۴ ارزش گزاره سوری زیر را تعیین کنید و نقیض آن را بنویسید. $\forall x \in \mathbb{R} ; \forall y \in \mathbb{Z} \quad (xy \geq 0 \vee \frac{x+1}{y} < 0)$	۴
۱/۵	۵ اگر تعداد زیرمجموعه‌های یک مجموعه $k+3$ عضوی، ۱۹۲ عدد بیشتر از تعداد زیرمجموعه‌های یک مجموعه $k+1$ عضوی باشد، مجموعه‌ای با $k+2$ عضو چند زیرمجموعه تک عضوی دارد؟	۵
۲	۶ به کمک جبر مجموعه‌ها روابط زیر را ثابت کنید. الف) $A \cup (B \cap C) = (A \cup B) \cap (A \cup C)$ ب) $(A - B) \cup (A \cap B) = A$	۶

۷	اگر $A = \{2, x + 2y, 4\}$ و $B = \{4, 5, x - y\}$ با هم برابر باشند در این صورت مقادیر x و y را تعیین کنید.	۱
۸	فرض کنید $A = [-1, 3]$ و $B = [1, +\infty)$ نمودارهای $A \times B$ و A^c را رسم کنید.	۱
۹	اگر $A = \{1, 4\}$ و $B = \{x \in \mathbb{Z} \mid 2x^2 - 5x + 2 = 0\}$ باشند مجموعه‌ی $A \times B$ را با نشان داده اعضای آن مشخص کنید.	۱
۱۰	برای مجموعه‌ی $A = \{a, b, c, d\}$ سه افراز متفاوت بنویسید.	۱/۵
۱۱	در کیسه‌ای ۷ مهره آبی و ۵ مهره قرمز وجود دارد سه مهره به تصادف از کیسه خارج می‌کنیم مطلوبست احتمال اینکه حداقل دو مهره آبی انتخاب شود؟	۱/۷۵

۲	اگر احتمال پیروزی تیم a دو برابر احتمال پیروزی تیم b و احتمال پیروزی تیم b، $\frac{1}{3}$ احتمال پیروزی تیم c باشد احتمال برد هر یک را محاسبه کنید.	۱۲
۲	اگر A و B دو پیشامد از فضای نمونه‌ای S باشند و $P(A - B) = \frac{2}{3}$ و $P(A') = \frac{1}{4}$ باشند در این صورت $P(A' \cup B')$ را محاسبه کنید	۱۳
۱/۵	عددی به تصادف از بین اعداد ۱ تا ۱۰۰ انتخاب می‌کنیم. احتمال‌های زیر را محاسبه کنید. (الف) عدد انتخابی بر ۲ یا ۵ بخش پذیر باشد. (ب) عدد انتخابی بر ۲ بخش پذیر باشد ولی بر ۵ بخش پذیر نباشد. (ج) عدد انتخابی نه بر ۲ بخش پذیر باشد و نه بر ۵	۱۴