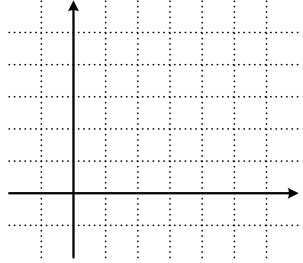
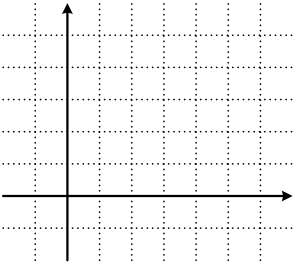
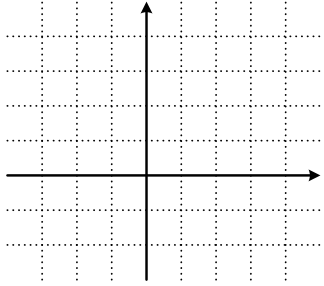


سوالات درس آمار و احتمال	رشته: ریاضی	مدت امتحان: ۱۰۰ دقیقه
نام و نام خانوادگی:	پایه: یازدهم	تاریخ امتحان:
آزمون پایان نیمسال اول		

ردیف	سوالات	بارم
۱	به کمک جدول ارزش گزاره‌ها، هم‌ارزی مقابل را ثابت کنید: $(p \Rightarrow \sim q) \wedge q \equiv \sim (q \Rightarrow p)$	۱/۵
۲	نقیض گزاره «۲ عددی زوج است یا π عددی گویاست» را بنویسید.	۰/۷۵
۳	گزاره زیر را با استفاده از نماد $\forall$ یا $\exists$ بنویسید و ارزش آن را با ذکر دلیل بیان کنید. «عدد صحیح مثبتی وجود دارد مانند x به‌طوری‌که $1 - 2x > 5$ »	۰/۷۵
۴	اگر سه عضو به مجموعه A اضافه کنیم به تعداد زیر مجموعه‌های آن ۴۴۸ تا اضافه می‌شود. تعیین کنید A چند عضو دارد؟	۰/۷۵
۵	اگر مجموعه‌ی A_i به صورت $A_i = \{x \in \mathbb{R} \mid -i \leq x \leq \frac{1}{i}\}$ باشد، مجموعه‌ی $\bigcap_{i=2}^6 A_i$ را بدست آورید.	۱/۵

۰/۷۵	با استفاده از جبر مجموعه ها ثابت کنید. $A - (B \cap C) = (A - B) \cup (A - C)$	۶
۱/۲۵	تعداد افرازهای دو تایی (دو قسمتی) مجموعه ی $A = \{a, b, c, d\}$ چند تاست؟	۷
۱/۲۵	عبارت زیر را ساده کنید. $[(A \cup B) - A] \cup (A \cap B) =$	۸
۱/۲۵	اگر $A = \{x \in \mathbb{Z} x^2 = x\}$ و $B = \{2x - 1 x \in \mathbb{N}, -1 \leq x < 3\}$ باشد مجموعه $A^2 - A \times B$ را با اعضاء نشان دهید.	۹
۱/۲۵	اگر فضای نمونه ای یک آزمایش تصادفی $S = \{1, 2, 3\}$ باشد و $p(1) = a^2$ و $2p(2) = p(3) = a$ باشد مقدار a و $p(2)$ را بدست آورید.	۱۰

سوال‌ات درس آمار و احتمال	رشته: ریاضی	مدت امتحان: ۱۰۰ دقیقه
نام و نام خانوادگی:	پایه: یازدهم	تاریخ امتحان:
آزمون پایان نیمسال اول		

۱۱	در هر قسمت با توجه به مجموعه های A و B که ابتدا آنها را مشخص کرده سپس مجموعه خواسته شده را رسم کنید. الف) $A = \mathbb{N}, B = [1, 4] \rightarrow A \times B = ?$  ب) $A = \{2, 3\}, B = \{2, 3, 4\} \rightarrow B \times A = ?$  ج) $A = (-1, 3), B = [2, +\infty) \rightarrow A \times B = ?$ 	۲/۲۵
۱۲	سه دانش آموز A و B و C با هم مسابقه دو میدانی می دهند، احتمال برنده شدن A و C یکسان ولی احتمال برنده شدن هر کدام سه برابر احتمال برنده شدن B است. احتمال اینکه B یا C برنده شود چقدر است؟	۱/۲۵

۲	۱۳ در خانواده‌ای با چهار فرزند: الف) فضای نمونه چند عضو دارد؟ ب) پیشامد A را بنویسید که در آن دو فرزند اول پسر باشند. ج) پیشامد B را بنویسید که در آن حداکثر یکی از فرزندان پسر باشد. د) آیا دو پیشامد A و B ناسازگارند؟ چرا؟	۱۳
۱/۵	۱۴ اگر $P(A \cup B) = \frac{6}{8}$ و $P(A \cap B) = \frac{1}{3}$ و $P(A') = \frac{3}{8}$ باشد مطلوبست محاسبه: الف) $P(B)$ ب) $P(B-A)$	۱۴
۲	۱۵ عددی را به تصادف از بین اعداد ۱ تا ۳۰۰ انتخاب می‌کنیم. احتمال های زیر را محاسبه کنید. الف) عدد انتخابی بر ۵ بخش پذیر باشد. ب) عدد انتخابی بر ۵ و ۷ بخش پذیر نباشد.	۱۵