

تاریخ امتحان: ۱۴۰۰/۱۰/۲۵
تعداد صفحه: ۱
تعداد سؤال: ۱۴
زمان شروع: ۱۰:۳۰ صبح
وقت: ۱۰۰ دقیقه

وزارت آموزش و پرورش
اداره کل آموزش و پرورش استان یزد
مدیریت آموزش و پرورش ناحیه دو یزد
پایه: یازدهم رشته: ریاضی

نام:
نام خانوادگی:
نام پدر:
نام آموزشگاه: دبیرستان روش نوین (دوره دوم)
نام درس: آمار و احتمال

ردیف	سوالات	بارم
۱	درستی یا نادرستی هر یک از عبارات زیر را مشخص کنید. الف) عدد ۴ زوج است و ۷ مضرب ۳ است. ب) ۳ فرد یا اول باشد اگر تنها اگر جذر ۸۱ برابر ۹ باشد. ج) هر معادله درجه دوم دو ریشه حقیقی متمایز دارد. د) گزاره $p \Rightarrow pq$ یک گزاره همیشه درست است.	۱
۲	جاهای خالی را پر کنید. الف) هر عدد مرکب اول نیست. ۶ عدد مرکب است. نتیجه ب) از $X \subseteq A$ و از $X \subseteq A$ نتیجه می شود که $X =$ ج) تعداد زیرمجموعه های $A = \{a, b, c\}$ برابر است. د) شناختن جامعه نامعلوم با استفاده از نمونه های جمع آوری شده معلوم بیانگر علم است.	۱
۳	جدول ارزش گزاره مقابل را رسم کنید. $(pq) \Leftrightarrow q$	۱/۵
۴	ابتدا ارزش هر گزاره را مشخص کنید سپس نقیض آن را بنویسید. الف) $\forall x \in \mathbb{R}: x^2 > x$ ب) $\exists y \in \mathbb{R}: y < 0 \wedge y^2 \leq 1$	۲
۵	مجموعه های زیر را با نوشتن اعضای آن ها مشخص کنید. الف) $A = \{X \in Z \mid x \leq 2\}$ ب) $B = \{m \in Z \mid m^2 = m\}$ ج) $C = \{n \in \mathbb{R} \mid n^2 - 1 = 0\}$	۱/۵
۶	اگر اختلاف تعداد زیر مجموعه های n عضوی با تعداد زیر مجموعه های $n-2$ عضوی ۳۸۴ واحد باشد n را مشخص کنید.	۲
۷	اگر $A = \{2, x + 2, 4\}$ و $B = \{4, 5, X - Y\}$ و $A=B$ در این صورت حاصل $3x - 2y$ را پیدا کنید.	۲
۸	ثابت کنید برای مجموعه های A, B با مرجع U داریم: $A - B \subseteq A$	۱
۹	با استفاده از جبر مجموعه ها ثابت کنید. $(A \cup B) - C = (A - C) \cup (B - C)$	۱/۵
۱۰	فرض کنید $A = [2, 4]$ و $B = \{1, 2\}$ در این صورت: الف) مجموعه $A \times B$ را مشخص کنید. ب) حاصل $A \times B$ را روی نمودار نشان دهید.	۱/۵
۱۱	یک تاس و یک سکه را با هم پرتاب می کنیم فضای نمونه ای این آزمایش تصادفی را بنویسید.	۱
۱۲	با استفاده از اصول احتمال ثابت کنید. $P(\bar{A}) = 1 - P(A)$	۱
۱۳	عددی به تصادف از بین اعداد ۱ تا ۱۰۰ انتخاب می کنیم احتمال های زیر را محاسبه کنید. الف) عدد انتخابی بر ۲ یا ۵ بخش پذیر باشد. ب) عدد انتخابی نه بر ۲ و نه بر ۵ بخش پذیر باشد.	۲
۱۴	اگر A و B دو پیشامد از فضای نمونه ای S باشند به طوری که $P(A) = 0.2$ و $P(B) = 0.3$ و $P(A \cup B) = 0.4$ آنگاه $P(A \cap B)$ را به دست آورید.	۱