



مدیریت آموزش و پرورش منطقه ۱۴
دبیرستان غیر دولتی پسرانه پیام غدیر
پایانی اول ۱۴۰۰-۱۳۹۹
تاریخ امتحان: ۹۹/۱۰/۱۰
نام درس: آمار و احتمال
مدت امتحان: ۱۰۰ دقیقه

نام و نام خانوادگی:
کلاس: یازدهم
نام دبیر: آقای جعفری
رشته تحصیلی: ریاضی فیزیک
شماره:

ردیف	بارم	سؤال
۱	۱	جاه های خالی را پر کنید. الف) اگر p گزاره ی درست باشد ارزش گزاره $F \Leftrightarrow P$ همواره است. ب) برای n گزاره حالت ارزش گزاره وجود دارد. ج) ارزش گزاره «اگر ۹۹ عدد اول نباشد آنگاه $\sqrt{2}$ عدد گویا است.» همواره است. د) علم بررسی یک نمونه نا معلوم از یک جامعه معلوم را علم گویند.
۲	۲/۲۵	الف) جدول ارزش گزاره مقابل را رسم کنید. ب) هم ارزی $S \equiv [(r \Rightarrow s) \wedge (r \vee s)]$ بدون استفاده از جدول ثابت کنید $(p \Rightarrow \sim q) \wedge r$
۳	۲/۲۵	ابتدا ارزش گزاره سوری زیر را با ذکر دلیل تعیین و سپس نقیض آن را بنویسید. ب) عکس نقیض گزاره «اگر اگر چهار ضلعی $ABCD$ لوزی باشد آنگاه قطره های آن برهم عمودند» را بنویسید. $\forall x \in \mathbb{Z}; x^2 \leq 4 \Rightarrow -2 \leq x < 2$
۴	۱/۵	تعداد زیر مجموعه های یک مجموعه $K+3$ عضوی، ۱۹۲ واحد بیشتر از تعداد زیر مجموعه های یک مجموعه $k+1$ عضوی باشد. مجموعه $K+2$ چند زیرمجموعه ۳ عضوی دارد؟
۵	۱/۲۵	برای هر دو مجموعه دلخواه از مجموعه مرجع U ثابت کنید. $E \cup F = F \Rightarrow E \subseteq F$
۶	۱/۵	با استفاده از جبر مجموعه ها ثابت کنید. $(A - B)' \cap (A \cup B) = B$
۷	۱/۲۵	یک مجموعه ۶ عضوی را به چند طریق می توان به ۳ مجموعه افراز کرد؟
۸	۲	یک سکه و یک تاس سالم را باهم می اندازیم مطلوب است تعیین: الف) فضای نمونه ای این آزمایش تصادفی ب) پیشامد A که سکه رو و تاس عدد ۴ بیاید ج) پیشامد B که سکه رو یا تاس عدد ۴ بیاید د) پیشامد $A \cap B'$
۹	۲	الف) A و B را با نوشتن عضوها مشخص کنید. ب) مجموعه $B^c - (A \times B)$ را با اعضا مشخص و رسم کنید. اگر $A = \{x x \in \mathbb{Z}, x^3 - x = 0\}$ و $B = \{2^{x-1} x \in \mathbb{N}, x \leq 2\}$ را در نظر بگیرید.

۲	از مجموعه $\{۱, ۲, ۳, \dots, ۵۰۰\}$ یک عدد به طور تصادفی انتخاب می کنیم با کدام احتمال این عدد نه مضرب ۴ و نه مضرب ۵ می باشد.	۱۰
۲	در یک مسابقه ورزشی سه فرد a و b و c با هم مسابقه می دهند. اگر شانس برد فرد a دو برابر b و شانس c نصف b باشد چقدر احتمال دارد فرد a یا c برود؟	۱۱
۱	اگر مجموعه $A = \{۲, ۴, ۶\}$ و $B = \{۱, ۴, ۷\}$ باشد مجموعه $(A \times B) \cup (B \times A)$ چند عضو دارد؟	۱۲
	موفق باشید	