

نام و نام خانوادگی:



تاریخ امتحان:

وزارت آموزش و پرورش جمهوری اسلامی ایران منطقه ۱۴

کلاس:

مدت امتحان:

نام درس: آمار و احتمال

تعداد صفحات:

نام دبیر: خانم جیلانیور

امتحانات پایان ترم اول سال تحصیلی ۱۳۹۹-۱۴۰۰

بارم	صفحه ۱ از ۲ صفحه	ردیف
۱	<p>درستی یا نادرستی عبارت های زیر را مشخص کنید.</p> <p>الف) هر جمله خبری درست یا نادرست یک گزاره نما است.</p> <p>ب) گزاره های q و $p \Rightarrow q$ و $p \wedge q$ هم ارز منطقی اند.</p> <p>پ) $\{\emptyset, \{\emptyset\}\} \in \{\emptyset, \{\emptyset, \{\emptyset\}\}\}$</p> <p>ت) در آزمایش پرتاب یک تاس، اگر A پیشامد عدد اول و B پیشامد عدد زوج باشد، در این صورت A و B دو پیشامد ناسازگارند.</p>	۱
۱,۲۵	<p>جاهای خالی را با عبارت یا عدد مناسب کامل کنید.</p> <p>الف) به جمله خبری که در حال یا آینده دارای ارزش درست یا نادرست باشد، می گوئیم.</p> <p>ب) جدول ارزش مربوط به سه گزاره p و q و r حالت دارد و در تا از این حالت ها فقط یک گزاره درست است.</p> <p>پ) در گزاره مرکب « $p \Rightarrow q$ » p را و q را می نامیم.</p>	۲
۰,۷۵	<p>گزینه صحیح را انتخاب کنید.</p> <p>الف) کدام جمله یک گزاره را مشخص می کند؟</p> <p>۱) چه باران شدیدی می بارد.</p> <p>۲) علی دانش آموز خوبی است.</p> <p>۳) پانزدهمین رقم بعد از ممیز عدد $\frac{1}{7}$، برابر ۲ است.</p> <p>۴) دوست های صمیمی کارهای قدیمی</p> <p>ب) در کدام گزینه مجموعه $A = \{0, 1, 2, 3, 4\}$ به سه زیرمجموعه افراز شده است؟</p> <p>۱) $\{4\}$ و $\{3, 2, 1, 0\}$ و $\{0\}$</p> <p>۲) $\{1, 2\}$ و $\{3, 4\}$ و $\{0\}$</p> <p>۳) $\{4\}$ و $\{3, 2\}$ و $\{1\}$</p> <p>۴) $\{1\}$ و $\{3, 0\}$ و $\{2, 4\}$</p> <p>پ) در پرتاب یک تاس و ۴ سکه، فضای نمونه چند عضو دارد؟</p> <p>۱) ۹۶ ۲) ۴۸ ۳) ۸۶ ۴) ۲۲</p>	۳

ردیف	صفحه ۲ از ۲ صفحه	بارم
۴	الف) دامنه متغیر گزاره‌نمای زیر ، مجموعه اعداد طبیعی است. مجموعه جواب آن را بنویسید. « x سه واحد از مضرب ۲ بیشتر است. » ب) نقیض گزاره زیر را بنویسید و ارزش گزاره زیر را مشخص کنید. « ۳ عددی فرد است یا $\sqrt{2}$ گویاست. » پ) ارزش گزاره زیر را مشخص کنید. « اگر ۴ عددی اول باشد، آنگاه ۷ مربع کامل است. »	۱,۵
۵	گزاره زیر را با استفاده از نمادهای \forall و \exists نوشته و ارزش آن را با ذکر دلیل بیان کنید. سپس نقیض آن را بنویسید. « به ازاء هر عدد طبیعی x داریم: $(x - 1)^2 \geq 1$ »	۲
۶	تعداد زیرمجموعه‌های یک مجموعه $(2n - 1)$ عضوی، ۹۶ واحد کمتر از تعداد زیرمجموعه‌های یک مجموعه $(2n + 1)$ عضوی است. n را پیدا کنید.	۲
۷	به کمک جبر مجموعه‌ها ثابت کنید: الف) $(A - B) \cap (B - A) = \emptyset$ ب) $(A - B) \cup (A \cap B) \cup (B - A) = A \cup B$	۲
۸	اگر $A = [-3, 2]$ و $B = (-2, +2)$ باشند، نمودار $(A \times B) \cap (B \times A)$ را رسم کنید. سپس مساحت محدود به $A \times B$ و $B \times A$ را حساب کنید.	۲,۵
۹	از مجموعه $S = \{1000, \dots, 3, 2, 1\}$ عددی به تصادف انتخاب می‌کنیم. مطلوب است احتمال آن که عدد انتخابی نه بر ۴ و نه بر ۱۱ بخش پذیر باشد.	۲
۱۰	اگر $P(B) = P(A) = 3P(A \cap B)$ باشد، حاصل $\frac{P(A-B)}{P(A \cup B)}$ را بدست آورید.	۱,۵
۱۱	اگر احتمال پیروزی تیم a ، دو برابر احتمال پیروزی تیم b و احتمال پیروزی تیم b ، $\frac{1}{3}$ احتمال پیروزی c باشد، احتمال برد تیم b کدام است؟	۱,۵
۱۲	اگر $S = \{a, b, c, d\}$ فضای نمونه یک تجربه تصادفی و $P(a) = \frac{1}{4}$ و $P(\{a, b\}) = \frac{1}{4}$ و $P(\{a, c\}) = \frac{2}{4}$ باشد، $P(d)$ را بدست آورید.	۲