

باسمه تعالی

مدیریت آموزش و پرورش ناحیه ۲ رشت

دبیرستان نمونه دولتی دکتر معین

شماره صندلی: « »

رشته: ریاضی پایه: یازدهم

نام و نام خانوادگی دانش آموز:

سوالات درس: آمار و احتمال نوبت: اول تاریخ آزمون: ۱۴۰۰ / ۱۰ / ۲۸ مدت زمان پاسخگویی: ۹۰ دقیقه دبیر مربوطه: صفرپور

ردیف	صفحه اول	بارم
۱	جاهای خالی را با عدد یا عبارت مناسب پر کنید. الف) جمله های پرسشی، ..... و عاطفی گزاره محسوب نمی شوند. ب) اگر $n$ گزاره داشته باشیم، در این صورت جدول ارزش های آن گزاره ها ..... حالت دارد. پ) مجموعه $A = \{2, \{2\}, \{2, 2\}\}$ دارای ..... عضو است.	۰/۷۵
۲	تعریف کنید. الف) گزاره نما: ب) ارزش یک گزاره به انتهای مقدم درست است. یعنی ..... پ) افراز:	۱/۵
۳	به کمک جدول ارزش گزاره ها درستی هم ارزی زیر را بررسی کنید. $p \Rightarrow (q \Rightarrow r) \equiv (p \wedge q) \Rightarrow r$	۱/۵
۴	ثابت کنید هرگاه $n$ عددی صحیح و $n^2$ مضرب ۳ باشد، آنگاه $n$ نیز مضرب ۳ است	۱

الف) ارزش گزاره های سوری زیر را تعیین کنید، سپس نقیض هر یک را بنویسید.

$$\forall n \in \mathbb{N}; (2^n + 1) \in P$$

$$\exists y \in \mathbb{R}; \frac{y-3}{5} = 0$$

۱/۵

۵

ب) گزاره زیر را با استفاده از سورها به صورت ریاضی بنویسید و ارزش آن را مشخص کنید.  
حاصل جمع هر عدد حقیقی ناصفر با معکوسش، بزرگ تر یا مساوی ۲ است.

ارزش گزاره های مرکب زیر را تعیین کنید:

$$\text{الف) } 3 > 4 \Leftrightarrow -3 < -4$$

ب) اگر ۵ عددی زوج باشد آنگاه  $\sqrt{25}$  عددی مرکب است

$$\text{پ) } (x^2 + 4 = 0) \wedge (8 > 7)$$

۰/۷۵

۶

یک افراز ۴ تایی برای اعداد طبیعی یک رقمی بنویسید.

۱

۷

فرض کنیم A و B و C و D چهار مجموعه با مرجع U باشند و  $A \subseteq B, C \subseteq D$  آنگاه به روش عضو گیری ثابت کنید:  $A \cup C \subseteq B \cup D$ .

۱/۵

۸

اگر  $A$  و  $B$  دو مجموعه دلخواه باشند ثابت کنید:

$$A \times B = B \times A \Rightarrow A = \emptyset \vee B = \emptyset \vee A = B$$

۱/۵

۹

درستی هر یک از تساوی‌های زیر را بررسی کنید:

الف)  $(A \cup B) = (A \cup C) \wedge (A \cap B) = (A \cap C) \Rightarrow B = C$

۳

۱۰

ب)  $(A \cup B) - C = (A - C) \cup (B - C)$

اگر سه عضو به مجموعه  $A$  اضافه کنیم، تعداد زیرمجموعه‌های آن ۴۴۸ واحد اضافه می‌شود، مجموعه  $A$  چند زیرمجموعه دارد؟

۱

۱۱

اگر  $A = \{y+2, 5, z\}$  و  $B = \{x+1, 4, -2\}$  در این صورت، با فرض  $A \times B = B \times A$  بیشترین مقدار برای  $(x+y+z)$  را بیابید.

۲

۱۲

با توجه به مجموعه های داده شده، نمودار حاصل ضرب های  $A \times B$  را برای (الف) و  $D \times C$  را برای (ب) و  $E \times F$  را برای (ج) رسم کنید.  
 (الف)  $A = (3, 4), B = [-1, 5]$

(ب)  $C = \{2, 3\}, D = \{2, 3, 4\}$

۳

۱۳

(ج)  $E = \{x | x \in Z, x^2 - 2x = 0\}$  و  $F = \{x^2 | x \in W, |x| \leq 2\}$

فهمیدن سوال خود بخشی از امتحان است پس از پرسش بیهوده خود داری کنیم

۲۰ صفرپور

موفق باشید