



مدیریت آموزش و پرورش ناحیه یک رشت  
دبیرستان متوسطه دوم پیک نور

نام و نام خانوادگی دانش آموز :  
نام درس : آمار و احتمال  
رشته : ریاضی فیزیک  
نام دبیر : راحله حقشنو  
آخرین مهلت پاسخگویی به سوالات :

پایه : یازدهم  
نام کلاس : گلپانو

ردیف	ریاضی شانه ای است بر گیسوی پریشان طبیعت (کانتور)	نمره
۱-	درستی یا نادرستی جملات زیر را مشخص کنید. - "رنگ قرمز زیباترین رنگ است" یک گزاره است. $\exists x \in \mathbb{Q}, x^2 - 4x + 2 = 0$ $\forall x \in \mathbb{Q}, x^2 \geq 0$ $\emptyset \notin \{\emptyset\}$	۲
۲-	پاسخ درست را انتخاب کنید. - ۲ تنها عدد زوج و اول است ..... $\sqrt{9}$ گویا است، همواره درست است. (یا-و) - اگر دو عضو از مجموعه A حذف شود تعداد زیرمجموعه های A، ۱۲۸ تا میشود، A چند زیرمجموعه دارد؟ الف) ۷      ب) ۹      ج) ۵۱۲      د) ۳۲	۱/۵
۳-	جاهای خالی را با عبارات مناسب پر کنید. - نقیض گزاره "هر آسیایی یک ایرانی است" گزاره ..... می باشد. - گزاره $(5 < 6) \wedge (2 + 3 = 6)$ ارزش ..... دارد. - دامنه متغیر گزاره (x مربع کامل است) مجموعه اعداد صحیح است در این صورت مجموعه جواب آن ..... می باشد.	۱/۵
۴-	اگر p گزاره ای درست و q گزاره ای نادرست و r یک گزاره دلخواه باشد ارزش $(p \Rightarrow q) \wedge (\neg q \vee r)$ را تعیین کنید.	۱/۵
۵-	الف- با رسم جدول ارزش گزاره ها هم ارزی زیر را بررسی کنید. $(p \Rightarrow q) \equiv (\neg q \Rightarrow \neg p)$ ب- با استفاده از قسمت الف ثابت کنید اگر $n^2$ زوج باشد n نیز زوج است.	۳
۶	فرض کنید A و B و C سه مجموعه با مرجع U باشند، ثابت کنید اگر $A \subseteq B$ آنگاه $(A \cap C) \subseteq (B \cap C)$	۱/۵
۷	با نمودار ون درستی قوانین دمورگان را بررسی کنید. $(A \cup B)' = A' \cap B'$	۱/۵
۸	درستی تساوی $A - B = B' - A'$ را بررسی کنید.	۱

۲	<p>با استفاده از جبر مجموعه ها درستی تساوی زیر را بررسی کنید.</p> $A \cap (B - C) = (A \cap B) - (A \cap C)$	۹
۲	<p>با استفاده از عضوگیری برای ۳ مجموعه دلخواه <math>A</math> و <math>B</math> و <math>C</math> از مجموعه مرجع <math>U</math> باشد ثابت کنید که:</p> $A \cup (B \cap C) = (A \cup B) \cap (A \cup C)$ <p><math>\forall x</math>: فرض <math>x \in [A \cup (B \cap C)]</math></p> $\Rightarrow [x \in A \vee (x \in (\dots))]$ $\Rightarrow \dots$ $\Rightarrow [(x \in A \vee \dots) \wedge (\dots \vee x \in C)]$ $\Rightarrow x \in (\dots) \wedge x \in (\dots)$ $\Rightarrow x \in [(A \cup B) \cap (\dots)]$ $\Rightarrow A \cup (B \cap C) \subseteq \dots$ <p>و همینطور ثابت می شود ..... و تساوی بالا ثابت می شود.</p>	۱۰
۳	<p>الف- اگر <math>A</math> و <math>B</math> دو مجموعه دلخواه باشند در این صورت <math>A \times \emptyset = \emptyset \times A = \emptyset</math></p> <p>ب- با توجه به مجموعه های داده شده <math>C \times D, A \times B</math> را تشکیل دهید و نمودار هر یک را رسم کنید.</p> $A = \{3, 4\}$ $B = \{1, 2\}$ $C = [-2, 1)$ $D = (-1, 3]$	۱۱

## فرجامتان نیک