



اداره کل آموزش و پرورش استان کردستان معاونت آموزش متوسطه اداره تکنولوژی و گروه های آموزشی متوسطه		پایه دهم متوسطه نظری
تاریخ آزمون: 1395/9/20		دیرستان:
رشته: علوم تجربی و ریاضی فیزیک		امتحان درس: ریاضی (1)
مدت زمان آزمون: 120 دقیقه	نام دبیر:	نام و نام خانوادگی:

بارم	پاسخنامه نیاز دارد	سؤالات	ردیف								
0/75		جاهای خالی را با عبارات مناسب پر کنید. الف) اگر $U$ مجموعه‌ی مرجع باشد آنگاه، حاصل $U'$ برابر ..... است. ب) در دنباله‌ی $a_n = 2n^2 - 6n$ جمله‌ی ..... برابر صفر است. ج) زاویه‌ی $195^\circ$ در ربع ..... قرار دارد.	1								
2/5		گزینه‌ی صحیح را انتخاب کنید. 1) اگر تمام اعضای مجموعه‌ی اعداد حسابی را قرینه کنیم، کدام مجموعه به دست می‌آید؟ الف) $Q - N$ (الف)      ب) $Z - N$ (ب)      ج) $Z - W$ (ج)      د) $W - N$ (د) 2) دنباله‌ی با جمله‌ی عمومی $a_n = \frac{2^{n+1}}{3}$ دنباله‌ای هندسی با قدرنسبت ..... است. الف) 2 (الف)      ب) $\frac{2}{3}$ (ب)      ج) $\frac{1}{3}$ (ج)      د) $\frac{4}{3}$ (د) 3) حاصل عبارت $(N \cap Z) \cup W$ برابر کدام مجموعه است؟ الف) $Z - W$ (الف)      ب) $N \cup \{0\}$ (ب)      ج) $N$ (ج)      د) $\emptyset$ (د) 4) اگر $\tan \theta \times \cos \theta > 0$ باشد، آنگاه زاویه‌ی $\theta$ در کدام ناحیه‌ی چهارگانه قرار دارد؟ الف) ربع اول یا سوم (الف)      ب) ربع دوم یا چهارم (ب)      ج) ربع اول یا دوم (ج)      د) ربع سوم یا چهارم (د) 5) کدام یک از خط‌های زیر با قسمت مثبت محور $X$ ها زاویه‌ی $30^\circ$ تشکیل می‌دهد؟ الف) $y - \sqrt{3}x = 1$ (الف)      ب) $\sqrt{3}y = 3x + 1$ (ب)      ج) $y + \sqrt{3}x - 1 = 0$ (ج)      د) $3y - \sqrt{3}x = 1$ (د)	2								
1		درستی یا نادرستی جملات زیر را مشخص کنید. الف) اگر $A$ و $B$ مجموعه‌های نامتناهی باشند آنگاه، $A \cup B$ مجموعه‌ای نامتناهی است. ب) داریم: $\{-1, 0, 2\} \cap (-1, 3) = (-1, 2)$ . ج) اگر $\theta$ و $\alpha$ دو زاویه‌ی دلخواه باشند آنگاه، $\sin(\alpha + \theta) = \sin \alpha + \sin \theta$ . د) زاویه‌ای مانند $\theta$ وجود دارد که $\sin 2\theta = 2$ .	3								
1/5		به سوالات زیر به طور کوتاه پاسخ دهید. الف) واسطه‌ی حسابی بین $8 - \sqrt{3}$ و $2 + \sqrt{3}$ را بیابید. ب) حاصل $\tan^2 30^\circ + \sin^2 45^\circ$ را بیابید. ج) دو زیر مجموعه‌ی نامتناهی و مجزا از $N$ مثال بزنید.	4								
0/75		در شکل زیر $U$ مجموعه‌ی مرجع و $A$ و $B$ دو زیرمجموعه‌ی آن هستند. مجموعه‌ی $(A - B)'$ را با اعضای آن مشخص کنید.	5								
0/75		جدول زیر را کامل کنید.	6								
		<table border="1"> <tr> <th>نوع بازه</th> <th>بازه</th> <th>نمایش مجموعه‌ای</th> <th>نمایش هندسی</th> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td><math>\{x \in \mathbb{R}   -2 &lt; x \leq 3\}</math></td> <td></td> </tr> </table>	نوع بازه	بازه	نمایش مجموعه‌ای	نمایش هندسی			$\{x \in \mathbb{R}   -2 < x \leq 3\}$		
نوع بازه	بازه	نمایش مجموعه‌ای	نمایش هندسی								
		$\{x \in \mathbb{R}   -2 < x \leq 3\}$									



اداره کل آموزش و پرورش استان کردستان معاونت آموزش متوسطه اداره تکنولوژی و گروه های آموزشی متوسطه		پایه دهم متوسطه نظری
تاریخ آزمون: 1395/9/20		دیرستان:
مدت زمان آزمون: 120 دقیقه	نام دبیر:	امتحان درس: ریاضی (1)
		نام و نام خانوادگی:

1	اگر $A = [1, +\infty)$ ، $B = (-2, 3)$ و $C = [0, 2]$ ، آنگاه حاصل $(B - A) \cap C$ را با رسم بازه‌ی آنها روی یک محور مشخص کنید.	7
1/75	در یک کلاس 32 نفری، تعداد 18 نفر از دانش‌آموزان در درس ریاضی و 20 نفر آنها در درس فیزیک قبول شده‌اند. اگر 15 نفر از دانش‌آموزان این کلاس در هر دو درس قبول شده باشند، مطلوبست: الف) تعداد دانش‌آموزانی که فقط در درس ریاضی مردود شده‌اند. ب) تعداد دانش‌آموزانی که در هر دو درس مردود شده‌اند.	8
0/75	اگر دنباله $3, x, 48, \dots$ یک دنباله‌ی هندسی باشد، حاصل $x$ را بیابید.	9
1	در یک الگوی خطی جمله‌ی چهارم و دهم به ترتیب 17 و 41 می‌باشد. جمله‌ی عمومی این الگو را بیابید.	10
1/5	در یک دنباله‌ی حسابی، جملات سوم و هفتم به ترتیب 20 و 56 است. قدر نسبت و جمله‌ی عمومی این دنباله را مشخص کنید.	11
1/5	در مثلث زیر زاویه‌های $B$ و $C$ به ترتیب 30 و 45 درجه است. اگر $AC = 2$ باشد، اندازه‌ی ارتفاع مثلث و طول $BH$ را بیابید.	12
1	اگر مساحت شکل مقابل برابر 3 واحد مربع باشد، مقدار $x$ را بیابید.	13
1/5	اگر $\tan 240^\circ = \sqrt{3}$ ، آنگاه سایر نسبت‌های مثلثاتی زاویه‌ی $240^\circ$ را بیابید.	14
1/5	باتوجه به شکل زیر معادله‌ی خط $d$ را بیابید.	15
1/25	بافرض بامعنی بودن عبارت زیر، درستی اتحاد مثلثاتی داده شده را ثابت کنید. $\frac{1+\tan\theta}{1+\cot\theta} = \tan\theta$	16

موفق باشید.