

سوالیات امتحان: ریاضی و آمار (۲) مدیریت آموزش و پرورش شهرستان ملایر دبیرستان: شاهد شهید حیدرری  
 نام و نام خانوادگی: رشته ی: علوم انسانی پایه ی: یازدهم دیماه ۹۹ تاریخ امتحان: ۹۹/۱۰/۱۰ وقت امتحان: ۷۰ دقیقه

ردیف	سوالیات	نمره
۱	ارزش گزاره های زیر را تعیین کنید: الف) معادله ی $x^2 + 4 = 0$ دوجواب دارد و $\sqrt{3}$ عددی گنگ است. ب) اگر مثلث قائم الزاویه باشد آنگاه مربع وتر برابر مجموع مربعات دو ضلع دیگر است. پ) $3^2 + \frac{2}{5} < 10$ یا مجموع دو عدد فرد، عددی فرد است. ت) اگر داده ها برابر باشند آنگاه واریانس آن ها صفر است و بالعکس.	۱
۲	اگر ارزش $p \Rightarrow q$ نادرست و ارزش $r \vee \sim s$ هم نادرست باشد ارزش گزاره ی $(q \Rightarrow p) \wedge (r \Rightarrow s) \sim$ را بدون رسم جدول تعیین کنید.	۱/۵
۳	باتوجه به استدلال استثنایی جای خالی زیر را پر کنید: مقدمه ۱: اگر مربع عددی زوج باشد آنگاه آن عدد زوج است. مقدمه ۲: $14^2$ زوج است. نتیجه: .....	۱
۴	با استفاده از عکس و نقیض گزاره شرطی ثابت کنید: اگر $n^2$ فرد باشد آنگاه $n$ فرد است.	۱/۵
۵	اگر رابطه ی $f = \{(-2, a - 2b), (3, 5), (-2, 4), (1, 2), (3, a + b)\}$ یک تابع باشد مقدار $a, b$ را بیابید.	۱/۵
۶	اگر تابع زیر یک تابع ثابت باشد میانگین $x, y, z$ را به دست آورید. $f = \{(7, 12), (2, x - 4y), (-1, 2y), (3, 4z)\}$	۱/۵
۷	مقدار $m$ را طوری بیابید که نقطه ی $A(2m^2 + m, 7m^2 - 4 + m)$ روی نیمساز ربع اول و سوم واقع باشد.	۱/۵
۸	نمودار تابع $f(x) = \begin{cases} 2x + 3, & x \geq 0 \\ -5x - 2, & x < 0 \end{cases}$ را رسم کنید و سپس مقادیر $f(\sqrt{3})$ و $f(-4)$ و $f(0)$ را بیابید.	۱/۵
۹	حاصل عبارت زیر را به دست آورید: $A = 3 \operatorname{sign}(-2) + 2[-4/7] - 3 \operatorname{sign}(5) + 4[7/8]$	۱
	موفق و پیروز باشید	۱۲