



مرکز آموزش و پرورش شهستان سمنان
 مرکز استعدادهای درخشان شهید بهشتی سمنان
 (دوره دوم)

نام و نام خانوادگی: _____
 نام پدر: _____
 پایه: دهم
 رشته: انسانی
 شماره دانش آموزی: _____
 تعداد سوالات: ۱۲
 تعداد صفحه: ۲
 پاسخ نامه نیاز دارد ندارد

نوبت برگزاری: اول
 نام درس: ریاضی و آمار ۱
 نام دبیر: طیبی نزار
 تاریخ امتحان: ۱۱ خرداد ۱۴۰۰
 مدت پاسخگویی: ۷۰ دقیقه
 ماشین حساب نیاز دارد ندارد

ردیف	نمره با عدد:	نمره با حروف:	امضاء	بارم								
۱	معارفات زیر را به روش خواسته شده حل کنید.											
۵	(تجزیه) $x^2 - 10x - 24 = 0$ (ب) (روش ستون) $x^2 - 25 = 0$ (الف) (روش کلمه) $3x^2 + 2x - 5 = 0$ (د) (روش جمع کامل) $x^2 + 6x - 7 = 0$ (ج)											
۲	بدون حل معادله، مجموع و تفاضل ریشه‌های معادله $3x^2 - 5x + 7 = 0$ را بدست آورید.			۱								
۳	معادله درجه دومی بنویسید که جوابهای آن $\frac{2}{3}$ و -3 باشد.			۱								
۴	در شکل مقابل مساحت قسمت هاشور خورده ۳۲ واحد مربع است. عرض مستطیل را بیابید.			۱٫۵								
۵	در یک شرکت بازرگانی رابطه هزینه $C(x) = 10x + 200$ و رابطه درآمد $R(x) = 60x - 300$ (الف) اگر شرکت فروش نداشته باشد چقدر ضرر می‌کند. (ب) نقطه سر به سر فروش شرکت را بدست آورید. (ن میزبان فروش)			۱٫۵								
۶	معادله $\frac{5}{x+1} + \frac{2}{x-1} = 3$ را حل کنید.			۱٫۵								
۷	اگر $y = 3x - 1$ جدول زیر را کامل کنید.			۱								
	<table border="1" style="display: inline-table; vertical-align: middle;"> <tr> <td>x</td> <td>0</td> <td>-2</td> <td></td> </tr> <tr> <td>y</td> <td></td> <td></td> <td>5</td> </tr> </table>	x	0	-2		y			5			
x	0	-2										
y			5									

۱	<p>۸ اگر نجاتوب (BMI) فردی ۲۰ و قد او ۱۵۰ سانتیمتر باشد وزن مناسب او چند کیلوگرم است؟</p>	۸
۲	<p>۹ در هر یک از حالات زیر مشخص کنید رابطه تابع است یا خیر؟</p> <p>الف) $f = \{(-۲, ۵), (۲, ۵), (۲, ۷), (۱, ۷)\}$ ب) $\begin{array}{c ccc c} ۶ & -۱ & ۱۲ & ۳ & -۱ \\ \hline ۷ & ۳ & ۱۵ & ۷ & ۴ \end{array}$</p>	۹
	<p>۱۰ مقدار m و n را طوری بیابید که رابطه زیر تابع شود.</p> <p>$f = \{(۲, ۵), (۳, -۱), (۲, ۳n-۱), (۳, n-m)\}$</p> <p>۱۱ اگر $D = \{۲, -۲, ۰, ۷\}$ و $f(x) = \sqrt{x+۲}$ باشد بردار (دامنه) آن چیست؟</p> <p>۱۲ در توابع زیر دامنه و بردار مشخص کنید.</p> <p>الف) $f = \{(۲, ۷), (-۱, ۳), (۶, ۷)\}$</p> <p>ب) $f(x) = \begin{cases} x & ۰ \leq x < ۳ \\ -۲ & x = ۳ \end{cases}$</p> <p>ج) «مرفق و مرفق با هم»</p>	