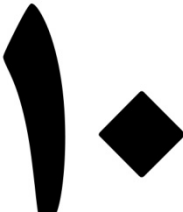
 دبیرستان غیردولتی پسرانه خاتم نوبین سال تحصیلی ۱۴۰۰-۱۳۹۹	پایه ی: دهم		تاریخ: ۹۹/۱۰/۶	نام و نام خانوادگی:
	دوره ی چهاردهم		نام دبیر: آقای حصارکی	نام درس: ریاضی و آمار ۱
	نیمسال اول		رشته ی انسانی	مدت آزمون: ۹۰ دقیقه

## سوالات صفحه یک

بارم	ردیف
۱	۱
۱	۲
۱	۳
۱	۴
۱	۵
۳	۶
۱/۵	۷

درستی یا نادرستی هر یک از عبارات های زیر را تعیین کنید.  
 الف) معادله درجه دومی وجود دارد که ۳ ریشه داشته باشد.  
 ب) رابطه ای که به هر شخص و کارت ملی او را نسبت می دهد تابع است.

جاهای خالی را با عبارات های مناسب پر کنید.  
 الف) اگر در معادله درجه دوم  $ax^2 + bx + c = 0$  مقدار  $\Delta = 0$  باشد، معادله ..... ریشه دارد.  
 ب) در یک رابطه (تابع) مجموعه شامل همه مولفه های دوم را ..... می نامیم.

۱- کدام یک از عدد های زیر می تواند جاهای خالی عبارت  $x^2 - \dots + \dots = (x - 6)(x - 2)$  را به درستی پر کند. الف) ۲ و ۶ ب) ۱۲ و ۸ ج) ۶ و ۲ د) ۸ و ۱۲  
 ۲- تابعی که برد آن تنها یک عضو داشته باشد را تابع ..... گویند.  
 الف) همانی ب) قدر مطلق ج) ثابت د) علامت

مفهوم زیر را تعریف کنید.  
 تابع

نیما از پسر عمویش کیان سه سال بزرگ تر است. اگر حاصل ضرب سن این دو ۴۰ باشد، پسر عموی کوچک تر چند سال دارد؟

معادله های درجه دوم زیر را به روش دلتا حل کنید.

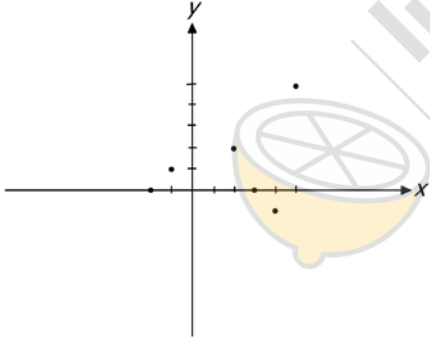
$$x^2 - 3x + 2 = 0$$

$$4x^2 - 4x + 1 = 0$$

$$2x^2 + x - 1 = 0$$

معادله درجه دوم زیر را به روش تشکیل مربع کامل حل کنید.

$$x^2 + 8x - 9 = 0$$

۲/۵	$\frac{x-2}{x-4} = \frac{x+1}{x+3}$ $\frac{3x-5}{x-3} = 1$	۸ معادله های گویای زیر را حل کنید.												
۱/۵	<p>با توجه به رابطی خطی <math>y = 3x + 1</math> ، جدول زیر را کامل کنید.</p> <table border="1" data-bbox="188 506 1390 618"> <tr> <td><math>x</math></td> <td>-2</td> <td></td> <td>3</td> <td></td> <td>0</td> </tr> <tr> <td><math>y</math></td> <td></td> <td>4</td> <td></td> <td>7</td> <td></td> </tr> </table>	$x$	-2		3		0	$y$		4		7		۹
$x$	-2		3		0									
$y$		4		7										
۱/۵	<p>اگر اعضای <math>A = \{3, 4, 5, 6\}</math> دامنه تابع و اعضای <math>B = \{6, 8, 10\}</math> برد تابع باشد. نمودار پیکانی آن را رسم کنید.</p>	۱۰												
1/5	<p>اگر رابطه <math>f</math> تابع باشد، در این صورت، حاصل <math>\frac{y}{x}</math> را به دست آورید.</p> $f = \{(2, x+y), (2, 4), (5, 2), (3, 4), (5, x-y)\}$	۱۱												
۱/۵	<p>با توجه به شکل زیر، توضیح دهید که چرا این نمودار تابع است، سپس دامنه و برد آن را مشخص کنید.</p> 	۱۲												
2	<p>با توجه به ضابطه داده شده، جاهای خالی (در دامنه و برد) با عبارت های مناسب پر کنید.</p> $\begin{cases} f : A \rightarrow B \\ f(x) = \frac{x+1}{x} \end{cases} \quad D_f = \{1, -1, 2\} \quad R_f = \{\dots, \dots, \dots\}$ $\begin{cases} f : A \rightarrow B \\ f(x) = x + 4 \end{cases} \quad D_f = \{\dots, 2, \dots\} \quad R_f = \{-4, \dots, 7\}$	۱۳												
۲۰														