

نام و نام خانوادگی:	وزارت آموزش و پرورش	آزمون نوبت: اول
نام پدر:	اداره کل آموزش و پرورش استان اصفهان	درس: ریاضی و آمار ۱
رشته: علوم انسانی	آموزش و پرورش گلپایگان	تاریخ امتحان: ۹۹/۱۰/۲۰
پایه: دهم	دبیرستان شاهد مهندس وکیلی	مدت امتحان: ۱۳۰ دقیقه

مهر آموزشگاه:

نام و نام خانوادگی دبیر: نوری	امام علی(ع): از آنان مباشید که بدون زحمت و تلاش امید به عاقبتی نیک دارند.	نمره به عدد:
تاریخ و امضاء:		نمره به حروف:

ردیف	سوال	بارم
۱	سوالات تستی الف) اگر عبارت " عددی منهای چهار مساوی با ۲ برابر قرینه آن عدد به علاوه ۵ است." را بخواهیم به معادله تبدیل کنیم کدام گزینه صحیح است؟ $x - 4 = 2x + 5$ (۱) $x - 4 = -2x + 5$ (۳) ب) در کدام معادله مجموعه جواب به صورت $\{-1, \frac{1}{2}\}$ است؟ $2x^2 - 3x + 1 = 0$ (۱) $2x^2 + x - 1 = 0$ (۳) پ) کدام معادله ریشه حقیقی ندارد؟ $x^2 + 2x = 0$ (۱) $x^2 - 2x = 0$ (۲) $x^2 + 2 = 0$ (۳) $x^2 - 20 = 0$ (۴) ت) در معادله درجه دوم $ax^2 + bx + c = 0$ ( $a \neq 0$ ) مجموع ریشه ها برابر : $\frac{b}{a}$ (۱) $-\frac{b}{a}$ (۲) $\frac{c}{a}$ (۳) $-\frac{c}{a}$ (۴) ث) اگر به چهار برابر عددی هفت واحد اضافه کنیم حاصل ۱۵ می شود آن عدد کدام است؟ $-2$ (۱) $2$ (۲) $-4$ (۳) $4$ (۴) ج) معادله $(x + 5)^2 = a$ به ازای کدام مقدار $a$ دارای دو ریشه حقیقی متمایز است؟ $a = 1$ (۱) $a = -1$ (۲) $a = 0$ (۳)    تمام مقادیر $a$ (۴)	۸

چ) به ازای کدام مقدار  $m$  معادله  $\frac{2m}{x+4} = 1 - \frac{x+3}{x-m}$  دارای جواب  $x = -3$  است؟

- (۱)  $\frac{1}{2}$  (۲)  $-\frac{1}{2}$  (۳) ۱ (۴) صفر

ح) در حل معادله  $x^2 + 3x - 2 = 0$  به روش مربع کامل از چه عددی جذر گرفته می شود؟

- (۱) ۹ (۲)  $\frac{17}{4}$  (۳)  $\frac{9}{4}$  (۴) ۱۱

خ) کدام یک از روابط زیر نمایش یک تابع است؟

- (۱)  $\{(2,1), (3,-5), (3,7)\}$  (۲)  $\{(0,1), (-5,2), (8,1)\}$

- (۳)  $\{(2,3), (2,4), (2,5)\}$  (۴)  $\{(1,7), (1,8), (-1,7)\}$

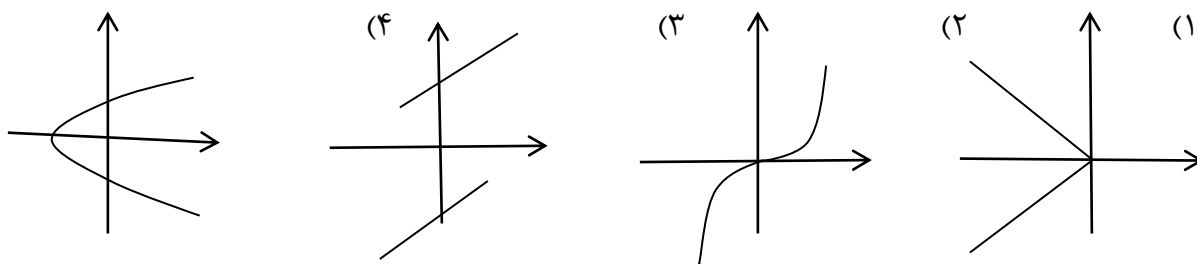
د) در تابع با ضابطه  $f(x) = x^2 + 3$  حاصل  $f(\sqrt{2}) - f(2)$  کدام است؟

- (۱) -۷ (۲) -۵ (۳) ۲ (۴) -۲

ذ) اگر رابطه  $(x + 1, 5) = (2, 2y - 1)$  برقرار باشد  $x + y$  کدام است؟

- (۱) -۴ (۲) ۴ (۳) ۲ (۴) -۱

ر) کدام یک از رابطه های زیر تابع است؟



ز) عرض از مبدا خطی که از دو نقطه  $A = \begin{bmatrix} 2 \\ -1 \end{bmatrix}$  و  $B = \begin{bmatrix} 1 \\ -4 \end{bmatrix}$  می گذرد کدام است؟

- (۱) -۴ (۲) ۴ (۳) -۷ (۴) ۷

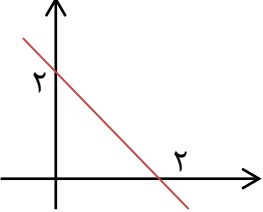
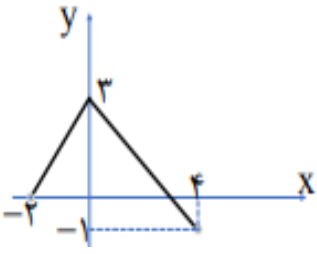
س) در خط گذرنده از نقاط (۴ و ۵) و (۳ و ۲) علامت شیب و عرض از مبدا چگونه است؟

- (۱) شیب منفی-عرض از مبدا مثبت (۲) شیب منفی-عرض از مبدا منفی

- (۳) شیب مثبت-عرض از مبدا مثبت (۴) شیب مثبت-عرض از مبدا منفی

ش) دامنه تابع  $f(x) = 1 - x^2$  در صورتی که برد آن  $\{0,1\}$  باشد کدام است؟

- (۱)  $\{0,1,-1\}$  (۲)  $\{0,1\}$  (۳)  $\{0,-1\}$  (۴)  $\{0,1,2\}$

		(ص) نمودار هندسی کدام تابع زیر شکل مقابل است؟ $y = x + 2$ (۲) $y = -2x + 2$ (۱) $y = -x + 2$ (۴) $y = x - 2$ (۳)	
۲	معادله های درجه دوم زیر را به روش خواسته شده حل کنید. الف) $x^2 + 2x - 15 = 0$ روش کلی ب) $x^2 - 8x + 12 = 0$ روش مربع کامل		
۱/۲۵	اگر یکی از جواب های معادله $x^2 + mx + 2 = 0$ برابر $x=2$ باشد، جواب دیگر معادله را بیابید.		۳
۱/۲۵	سود حاصل از فروش $x$ پیراهن در یک تولیدی از رابطه $p(x) = x^2 + x - 12$ به دست می آید: الف) اگر این تولیدی هیچ پیراهنی نفروشد چقدر از دست میدهد؟ ب) به ازای چه تعداد فروش پیراهن تولیدی به نقطه سر به سر خود می رسد؟		۴
۱/۵	$\frac{2}{x+2} - \frac{4}{x-2} = \frac{3}{x^2-4}$	معادله رو به رو را حل کنید.	۵
۱		دامنه و برد تابع زیر را مشخص کنید.	۶
۱/۵	$f: A \rightarrow B$ $f(x) = \sqrt{2x^2 + x + 1}$ $A = \{0, 1, -1\}$	برد تابع زیر را با توجه به ضابطه و دامنه داده شده بدست آورید سپس به صورت زوج مرتب نمایش دهید.	۷
۱	$f(x) = x^2 - 2x$ و $g(x) = \sqrt{3x + 1}$ را در نظر بگیرید سپس حاصل عبارت زیر را بدست آورید. $f(5) \times g(1) =$		۸
۱/۵	در یک تابع خطی $f(1) = 2$ و $f(0) = -1$ می باشد ضابطه تابع را مشخص کنید.		۹
۱	اگر رابطه زیر تابع باشد مقادیر $x$ و $y$ را به دست آورید. $R = \{(3, -2), (3, 3x + 1), (2, y - 3), (2, 6)\}$		۱۰

