

به نام خدا		نام و نام خانوادگی:	اداره کل آموزش و پرورش استان زنجان	تاریخ امتحان: ۹۹/۱۰/۲۰
		نام پدر:	اداره آموزش و پرورش ناحیه ۲ زنجان	مدت امتحان: ۸۰ دقیقه
		امتحان ماده درسی: ریاضی و آمار (۱)	کلاس:	دبیرستان شهریار
		پایه: دهم انسانی	تعداد صفحات: ۳	
ردیف	شروع آزمون: ساعت ۱۳	پایان آزمون: ساعت ۱۴:۲۰	نمره	
۱	از عبارت های زیر کدام درست و کدام نادرست است؟ الف) تابع $۱ - x^2 = y$ تابع خطی است (درست) <input type="checkbox"/> نادرست <input type="checkbox"/> . ب) رابطه $\{(۲,۵), (۵,۲)\}$ یک تابع است (درست) <input type="checkbox"/> نادرست <input type="checkbox"/> . ج) جواب معادله $۴x - ۷ = ۰$ برابر $\frac{۴}{۷}$ است (درست) <input type="checkbox"/> نادرست <input type="checkbox"/> . د) اگر در معادله درجه دومی، دلتا منفی باشد، معادله ریشه حقیقی ندارد (درست) <input type="checkbox"/> نادرست <input type="checkbox"/> .	۲		
۲	با توجه به عبارت های داده شده، جاهای خالی را کامل کنید: الف) رابطه f از مجموعه A به B وقتی تابع است که..... ب) مربع عددی منهای چهار به زبان ریاضی به شکل..... نوشته می شود. ج) در تابع f با ضابطه $f(x) = 2x$ ، اگر دامنه تابع برابر $\{۰, \frac{1}{4}, ۲, -۳\}$ باشد آنگاه برد تابع برابر..... می باشد. د) اگر $x = ۱$ و $x = -۴$ ریشه های معادله درجه دومی باشند، آنگاه معادله به صورت..... می باشد.	۲		
۳	گزینه درست را انتخاب کنید: - یک از ریشه های معادله $x^2 - x = ۲۰$ برابر است با: الف) ۴ (ب) ۵ (ج) -۵ (د) هیچکدام	۲		
۴	- تابع g به هر عدد حقیقی، سه برابر آن عدد منهای دو را نسبت می دهد. ضابطه تابع g کدام است: الف) $g(x) = 3x - 2$ ب) $g(x) = x - 2$ ج) $g(x) = 2x - 3$ د) $g(x) = x^3 - 2$	۲		
	الف) هفت برابر سن علی منهای چهار، برابر است با سه برابر سنش به اضافه شانزده، سن علی چقدر است؟ (با راه حل) ب) اگر یکی از ریشه های معادله $۲x^2 + mx - ۵ = ۰$ برابر ۱ باشد، ریشه دیگر معادله را بدست آورید (با راه حل).	۲		

معادله های درجه دوم زیر را با روش های خواسته شده حل کنید و ریشه های آنها را بدست آورید.

الف) $x^2 - 2x + 15 = 0$

(روش مربع کامل)

۲

ب) $3x^2 + 5x - 2 = 0$

(روش کلی یا دلتا)

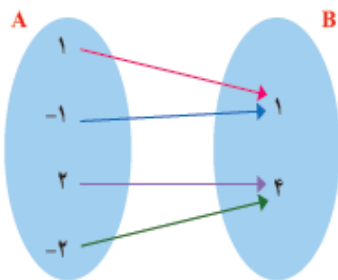
در جدول زیر، نمایش زوج مرتبی تابع f داده شده است. نمایش پیکانی، جدولی و مختصاتی تابع f را نشان داده و همچنین ضابطه تابع f را به شکل توصیفی بنویسید.

توصیفی	نمایش مختصاتی	نمایش جدولی	نمایش پیکانی	نمایش زوج مرتبی
				$\{(2,3), (0,-1), (1,1)\}$

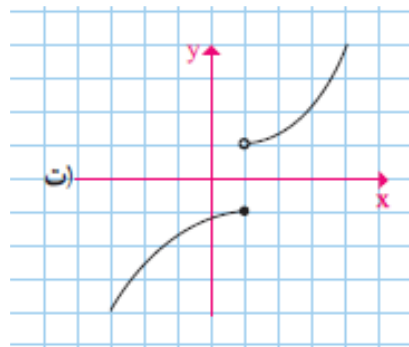
۲

از عبارت های زیر کدام یک تابع است؟ چرا؟

(ب)



(الف)



۲

(ج) $f = \{(2,5), (-3,4), (7,3), (3,4), (2,3)\}$

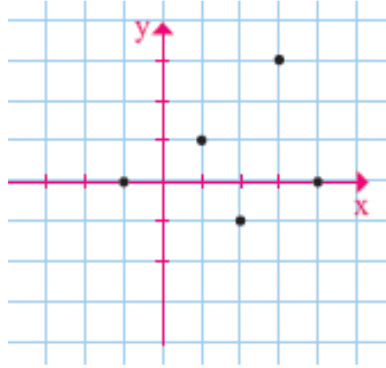
(د) تابع f هر شخصی را به گروه خونی آن شخص، نسبت می دهد.

دامنه و برد توابع زیر را بنویسید.

۸

$$f = \{(2,5), (-3,4), (7,3), (4,5), (10,1), (8,4)\}$$

۲



معادله زیر را حل کنید.

۹

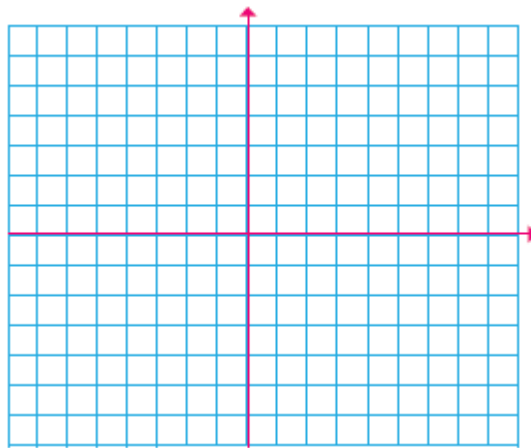
۲

$$\frac{x}{x-1} = \frac{x-4}{x+2}$$

در تابع خطی f داریم: $f(0) = 3, f(1) = 5$
الف) نمودار تابع f را رسم کنید.

۱۰

۲



ب) ضابطه تابع f را بدست آورید (با راه حل).

۲۰

موفق باشید / دافعی / دی ماه ۹۹