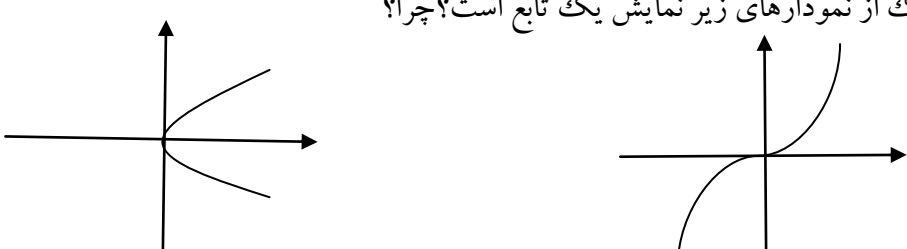


مدیریت آموزش و پرورش شهرستان کلات				
مهر آموزشگاه	نمره	دیرستان		سوالات ارزشیابی نوبت اول
		رشته: انسانی	پایه: دهم	درس: ریاضی و آمار
		مدت امتحان: دقیقه		تاریخ آزمون:
	نام دبیر	شماره صندلی	شماره کلاس	نام خانوادگی

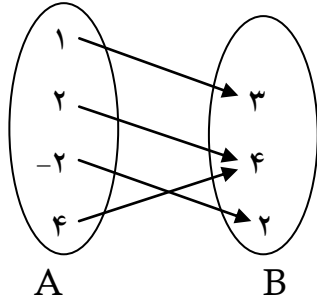
شما میتوانید جز بهترینها باشید، به شرطی که با تمام وجود بخواهید

ردیف	سوالات	بارم
------	--------	------

۱	<p>جاهای خالی را با عبارات و اعداد مناسب تکمیل کنید .</p> <p>الف) $(3a - 4b)^3 = \dots - \dots + \dots - 64b^3$</p> <p>ب) در یک معادله درجه دو اگر دو ریشه با هم برابر باشند می گوییم معادله دارد.</p> <p>ج) در حل معادله درجه دوم $ax^2 + bx + c = 0$ اگر $c = 0$ باشد از روش استفاده می کنیم.</p> <p>د) در نمایش تابع به صورت نمودار پیکانی از مجموعه A به مجموعه B از هر عضو دقیقاً پیکان خارج میشود.</p> <p>ه) دامنه یک تابع مجموعه مقادیری است که یک متغیر می تواند داشته باشد.</p>	۱/۷۵
۲	<p>درستی یا نادرستی عبارات زیر را مشخص کنید</p> <p>الف) عبارت $(x^2 - 20x + 15)(x^2 + 5x + 3)$ نشان دهنده اتحاد مجموع مکعبات دو جمله ای است .</p> <p>ب) عبارت $\frac{x^2+1}{\sqrt{x}-3}$ یک عبارت گویا می باشد .</p> <p>ج) عبارت گویای $\frac{3x^2y+9y^2}{x^2+1}$ به ازای همه مقادیر حقیقی تعریف شده است.</p> <p>د) رابطه ای که به هر شخص روز تولد آن را نسبت می دهد یک تابع است.</p>	۱
۳	<p>گزینه صحیح را مشخص کنید</p> <p>۱) حاصل $(1 - \sqrt{2})^3 + \sqrt{50}$ برابر کدام گزینه است؟</p> <p>الف: $3 - \sqrt{2}$ ب: $5 + \sqrt{2}$ ج: ۷ د: ۹</p> <p>۲) عبارت $\frac{2a}{a^2-4}$ به ازای چه مقدار یا مقادیری از متغیر تعریف نشده است؟</p> <p>الف: فقط $a = -2$ ب: فقط $a = 2$ ج: $a = 4$ د: $a = 2$ و $a = -2$</p> <p>۳) اگر $a^2 - 4a + 4 = 0$ باشد حاصل a^3 برابر است با:</p> <p>الف: ۶۴ ب: -۶۴ ج: -۸ د: ۸</p> <p>۴) در معادله $(x - 2)^2 = k$ به ازای چه مقادیری از k معادله ریشه حقیقی ندارد؟</p> <p>الف به ازای همه مقادیر ب: به ازای $k > 0$ ج: به ازای $k < 0$ د: به ازای $k = 0$</p>	۱

۱/۵	<p>سطر سوم و چهارم مثلث خیام بصورت مقابل می باشد .</p> <p>1 2 1</p> <p>1 3 3 1</p> <p>□ □ □ □ □</p> <p>الف (سطر پنجم مثلث را تکمیل کنید . ب) با استفاده از سطر مناسب ، بسط اتحاد $(a + b)^4$ را بنویسید .</p>	۴
۱	<p>حاصل ضرب زیر را با استفاده از اتحاد ها ، بدست آورید .</p> <p>$95 \times 105 =$</p>	۵
۱/۵	<p>حاصل عبارت زیر را به ساده ترین صورت ممکن بنویسید .</p> $\frac{x^2 + 2x + 1}{x^2 - 3x - 4} - \frac{x}{x - 4} =$	۶
۱/۵	<p>الف (عبارت $5x(x-1) = 3$ یک معادله است . (درجه اول / درجه دوم) ب (شیما ۵ سال از خواهرش سارا کوچکتر است . اگر سن شیما برابر x باشد ، سن سارا است . ج) عددی را بیابید که چهار برابر آن به علاوه سه ، مساوی با شش برابر همان عدد منهای دوازده باشد .</p>	۷
۲/۵	<p>معادله های زیر را به روش خواسته شده حل کنید .</p> <p>الف) $9x^2 + 3x - 2 = 0$ (مربع کامل کردن) ب) $x^2 + 2x + 3 = 0$ (روش فرمول کلی)</p>	۸
۱	<p>معادله درجه دومی بنویسید که $x = 4$ و $x = -3$ جواب های آن باشد . آیا معادله دارای جواب منحصر به فرد است ؟</p>	۹
۱	<p>گلدان نقره ای داریم که نسبت وزن نقره به مس آن ۸ است . استاد قلمکار این گلدان را ذوب کرده و پس از افزودن ۱۰۰ گرم مس به آن گلدان جدیدی می سازد که $\frac{4}{5}$ وزن آن نقره است . وزن گلدان قبل از ذوب شدن چقدر بوده است ؟</p>	۱۰
۰/۵	<p>کدام رابطه یک تابع است ؟ چرا؟</p> <p>الف) $\{(3, 2), (3, -1), (-1, 2)\}$</p> <p>ب) $\{(1, 1), (3, -2), (\sqrt{2}, 2)\}$</p> <p>ج) $\{(3, 3), (-1, 2), (-1, 5)\}$</p> <p>د) $\{(4, 1), (2, -1), (1, -1), (4, 2)\}$</p>	۱۱
۱	<p>کدامیک از نمودارهای زیر نمایش یک تابع است ؟ چرا؟</p> 	۱۲

برای رابطه زیر نمودار مختصاتی رسم بنویسید.



۱۳

مقادیر a و b را چنان تعیین کنید که مجموعه $f = \{(-1, b+3), (7, 1), (-1, 4-a), (7, a)\}$ یک تابع باشد.

۱۴

با توجه به جدول داده شده ضابطه ای برای تابع بنویسید.

x	۱	۲	۳	۴
y	۱	۸	۲۷	۶۴

۱۵

$$g(x): A \rightarrow B$$

$$g(x) = \frac{x+1}{x}$$

جدول زیر را کامل کنید. مجموعه دامنه و برد آن را بنویسید.

۱۶

A	-۲	۱	۲	۴
B				

"موفق باشید"

طراحان: اعظم عنبرستانی - مریم رضایی

پاسخ سوالات	ردیف
الف) $27a^3, 108a^2b, 144b^2$ (ب) ریشه مضاعف (ج) فاکتورگیری (د) یک (ه) مستقل	۱
الف) غلط (ب) غلط (ج) درست (د) درست	۲
۱-۳- گزینہ ج ۲-۳- گزینہ د ۳-۳- گزینہ د ۴-۳- گزینہ ج	۳
الف) ۱, ۴, ۶, ۴, ۱ ب) $(a+b)^4 = a^4 + 4a^3b + 6a^2b^2 + 4ab^3 + b^4$	۴
$95 \times 105 = (100-5)(100+5) = 100^2 - 5^2 = 10000 - 25 = 9975$	۵
$\frac{(x+1)^2}{(x-4)(x+1)} - \frac{x}{x-4} = \frac{(x+1)^2 - x(x+1)}{(x-4)(x+1)} = \frac{x+1}{(x-4)(x+1)} = \frac{1}{x-4}$	۶
الف) درجه دوم (ب) $x+5$ (ج) $4x+3 = 6x-12$ $4x-6x = -12-3$ $-2x = -15$ $x = \frac{15}{2} = 7\frac{1}{2}$	۷
الف) ۸ $9x^2 + 3x - 2 = 0 \xrightarrow{+2} 9x^2 + 3x = 2 \xrightarrow{\div 9} x^2 + \frac{1}{3}x = \frac{2}{9} \xrightarrow{+\frac{1}{36}} \left(x + \frac{1}{6}\right)^2 = \frac{1}{4}$ $x + \frac{1}{6} = \pm \frac{1}{2} \rightarrow \begin{cases} x = \frac{1}{3} \\ x = -\frac{2}{3} \end{cases}$ ب) $\Delta = b^2 - 4ac = 4 - 4(1)(3) = -8$ چون دلتا منفی است معادله جواب ندارد.	۸
$\begin{cases} x = -3 \rightarrow x + 3 = 0 \\ x = 4 \rightarrow x - 4 = 0 \end{cases} \Rightarrow (x+3)(x-4) = 0 \Rightarrow x^2 - x - 12 = 0$ بله جواب منحصر بفرد است.	۹
وزن مس = X بنابراین وزن نقره = ۸X وزن گلدان قبل از ذوب شدن $8x + x = 9x$ وزن گلدان پس از ذوب شدن $9x + 100$	۱۰

<p style="text-align: center;">$\frac{4}{5}$ وزن نقره در گلدان جدید نسبت به وزن گلدان جدید</p> $\frac{8x}{9x+100} = \frac{4}{5} \Rightarrow 40x = 36x + 400 \Rightarrow x = 100$ <p style="text-align: right;">وزن گلدان قبل از ذوب شدن $9 \times 100 = 900$</p>											
<p>گزینه ب ، زیرا مولفه اول تکراری ندارد.</p>	۱۱										
<p>نمودار سمت راست، زیرا هر خط افقی نمودار را در بیش از یک نقطه قطع نمی کند.</p>	۱۲										
<p>$\{(1,3), (2,4), (-2,2), (4,4)\}$</p>	۱۳										
<p>$a = 1$ $b + 3 = 4 - a \Rightarrow b + 3 = 4 - 1 \Rightarrow b = 0$</p>	۱۴										
<p>$y = x^3$</p>	۱۵										
<table border="1" style="display: inline-table; vertical-align: middle;"> <tr> <td>X</td> <td>-۲</td> <td>۱</td> <td>۲</td> <td>۴</td> </tr> <tr> <td>y</td> <td>$\frac{1}{2}$</td> <td>۲</td> <td>$\frac{3}{2}$</td> <td>$\frac{5}{4}$</td> </tr> </table> <p style="margin-left: 20px;"> $D = \{-2, 1, 2, 4\}$ $R = \left\{ \frac{1}{2}, 2, \frac{3}{2}, \frac{5}{4} \right\}$ </p>	X	-۲	۱	۲	۴	y	$\frac{1}{2}$	۲	$\frac{3}{2}$	$\frac{5}{4}$	۱۶
X	-۲	۱	۲	۴							
y	$\frac{1}{2}$	۲	$\frac{3}{2}$	$\frac{5}{4}$							