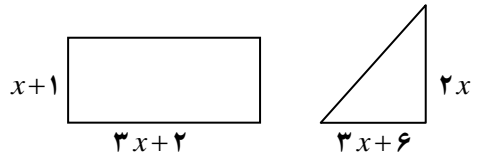
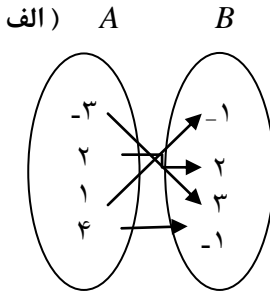
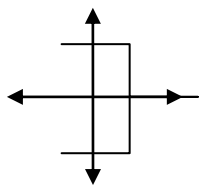
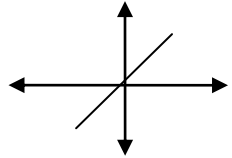
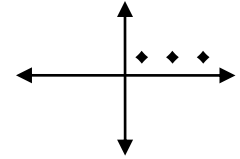
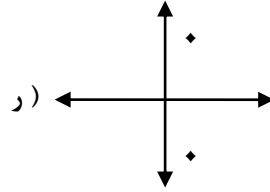


رشته : انسانی		سوالات درس: ریاضی و آمار ۱
پایه دوازدهم دوره دوم متوسطه		مدت امتحان : 100 دقیقه
منبع دانلود : قلم چی		برگزار شده در : بهشهر

ردیف	شرح سؤال	بارم
۱	عبارت زیر را به صورت یک معادله نوشته و سپس آن را حل کنید . عددی را بیابید که دو برابر آن بعلاوه عدد یک ، برابر است با پنج برابر آن عدد منهای چهار می باشد .	۱
۲	معادلات زیر را به روش های خواسته شده حل کنید . ۱ (روش تجزیه) $16x^2 - 1 = 0$ (الف) ۱/۲۵ (روش دلتا) $2x^2 - 3x - 2 = 0$ (ب) ۱/۲۵ (روش مربع کامل) $x^2 + 6x + 9 = 0$ (ج)	۱
۳	معادله درجه دومی را بنویسید که $x = 2$ و $x = -3$ جواب های آن باشد .	۱
۴	مساحت مثلث و مستطیل در شکل زیر مساوی اند ، طول و عرض این مستطیل چقدر است ؟ 	۱/۵
۵	معادله ی مقابل را حل کنید . $\frac{24}{10+m} = \frac{24}{10-m}$	۱
۶	مقدار m را طوری بیابید که معادله $-mx^2 + 4x + 1 = 0$ دارای ریشه مضاعف باشد .	۱
۷	اگر رابطه زیر یک تابع باشد ، در این صورت حاصل $m+n$ را به دست آورید . $f = \{ (0, 2n-3), (5, -4), (-1, m+1), (0, -n), (-1, 3m), (6, 2) \}$	۲
نمره ورقه :		نمره تجدید نظر :
با عدد	با عدد	با عدد
با حروف	با حروف	با حروف
نام و نام خانوادگی دبیر	تاریخ و امضاء	تاریخ و امضاء

بارم	سؤال	ردیف
۴	<p>با توجه به تعریف تابع ، کدام یک از موارد زیر یک تابع است ؟</p> <p>الف) </p> <p>ب) $j = \{(-2, 1), (4, 2), (0, 5), (4, -3)\}$</p> <p>پ) $k = \{(3, 2)\}$</p> <p>ج) </p> <p>د) </p> <p>ذ) </p> <p>ز) رابطه ای که به هر فرد ، روز تولد او را نسبت می دهد.</p> <p>ر) </p>	۸
۲	<p>برد تابع مقابل را با توجه به دامنه داده شده محاسبه کنید و سپس زوج مرتب و نمودار پیکانی آن را نمایش دهید .</p> <p>$f: A \rightarrow B$ $A = \{-3, -1, 1\}$</p> <p>$f(x) = x^2 + x - 1$</p>	۹
۲	<p>اگر f یک تابع خطی باشد به طوری که $f(2) = -2$ و $f(0) = 4$ ، در این صورت ضابطه تابع را مشخص کنید و نمودار آن را رسم کنید .</p>	۱۰
۱	<p>رابطه هزینه شرکتی $C(x) = 6x - 36$ و رابطه درآمد آن برابر است با $R(x) = x^2 - 7x$ ، که در آن x نشان دهنده تعداد کالا است .</p> <p>الف : تابع سود شرکت را بر حسب x حساب کنید .</p> <p>ب : به ازای تولید چه تعداد کالا ، شرکت نه سود می کند نه زیان یعنی سر به سر .</p> <p>* موفق و موید باشید *</p>	۱۱
۲۰		

بأسخ

1 $2x+1 = 5x-4 \Rightarrow 2x - 5x = -4-1 \Rightarrow -3x = -5 \Rightarrow x = \frac{5}{3}$

1) $14x^2 - 1 = 0 \Rightarrow (7x-1)(7x+1) = 0$
 $7x-1=0 \Rightarrow x = \frac{1}{7}$
 $7x+1=0 \Rightarrow x = -\frac{1}{7}$

1/10 $2x^2 - 3x - 2 = 0$
 $\begin{cases} a=2 \\ b=-3 \\ c=-2 \end{cases} \quad \Delta = b^2 - 4ac = (-3)^2 - 4(2)(-2) = 9+16 = 25$
 $x_{1,2} = \frac{-b \pm \sqrt{\Delta}}{2a} = \frac{-(-3) \pm \sqrt{25}}{2 \times 2} = \frac{3 \pm 5}{4}$
 $\begin{cases} \frac{3+5}{4} = \frac{8}{4} = 2 \\ \frac{3-5}{4} = \frac{-2}{4} = -\frac{1}{2} \end{cases}$

1/10 $x^2 + 4x + 9 = 0$
 $\frac{4}{2} = 2 \quad (2)^2 = 4$
 $x^2 + 4x + 9 - 4 + 4 = 0 \Rightarrow (x+2)^2 = -5 \Rightarrow \sqrt{(x+2)^2} = \dots \Rightarrow x = -2$

1 $(x-2)(x+3) = 0 \Rightarrow x^2 + 3x - 2x - 6 = 0 \Rightarrow x^2 + x - 6 = 0$

1/10 $(x+1)(7x+2) = \frac{(7x+4)(7x)}{7} \Rightarrow 7x^2 + 7x + 7x + 2 = 7x^2 + 14x$
 $7x^2 + 7x + 7x + 2 - 7x^2 - 14x = 0 \Rightarrow -x + 2 = 0 \Rightarrow x = 2$
 $\begin{cases} x+1 \rightarrow 2+1 = 3 \\ 7x+2 \rightarrow 7 \times 2 + 2 = 14 + 2 = 16 \end{cases}$

1) $\frac{7E}{1+m} = \frac{7E}{1-m} \Rightarrow \frac{7E}{1+m} - \frac{7E}{1-m} = 0 \Rightarrow \frac{7E(1-m) - 7E(1+m)}{(1+m)(1-m)} = 0$
 $\frac{7E - 7Em - 7E + 7Em}{(1+m)(1-m)} = 0 \Rightarrow \frac{-7Em + 7Em}{(1+m)(1-m)} = 0 \Rightarrow m = 0$

④ $\Delta = b^2 - 4ac \Rightarrow 4^2 - 4(-m)(1) = 0 \Rightarrow 14 + 4m = 0 \Rightarrow$
 $4m = -14 \Rightarrow m = -\frac{7}{2}$ -6

⑤ $\begin{cases} 2n - 2 = -n \Rightarrow 3n = 2 \Rightarrow n = \frac{2}{3} \\ m + 1 = 3m \Rightarrow m = \frac{1}{2} \end{cases} \Rightarrow m + n = \frac{1}{2} + \frac{2}{3} = \frac{7}{6}$ 7

⑥ تابع نیت (ج) تابع هت (ب) تابع هت (ب) تابع هت (ا)
 تابع هت (ا) تابع نیت (د) تابع هت (د) 8

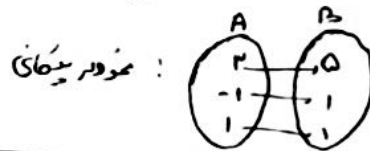
$f: A \rightarrow B$
 $f(x) = x^2 + x - 1$

x	-2	-1	1
y	5	1	1

9

⑦ $x = -2 \rightarrow (-2)^2 - 2 - 1 = 9 - 2 = 5$
 $x = -1 \rightarrow (-1)^2 + 1 - 1 = 1$
 $x = 1 \rightarrow (1)^2 + 1 - 1 = 1$

نقطه مرتب: $(-2, 5), (-1, 1), (1, 1)$

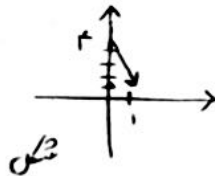


⑧ $f(2) = -2 \rightarrow A(2, -2)$
 $f(0) = 4 \rightarrow B(0, 4)$

$$m = \frac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1} = \frac{4 - (-2)}{0 - 2} = \frac{6}{-2} = -3$$
10

⑨ $y = mx + b$
 $4 = 0x - 2 + b \Rightarrow b = 4$

$\Rightarrow y = -2x + 4$
 معادله خط



⑩ $\text{مربع} - \text{مربع} = \text{مربع}$
 $= x^2 - 7x - 4x + 24 \Rightarrow x^2 - 12x + 24$ 11

$\Delta(x-4)(x-6) = 0 \Rightarrow \Delta$
 $\rightarrow x = 4$
 $\rightarrow x = 6$