

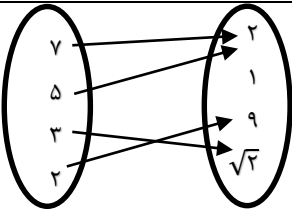
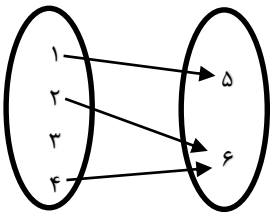
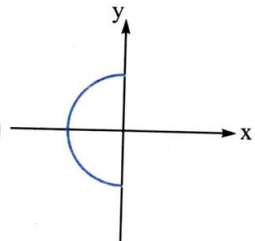


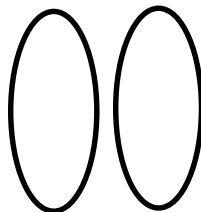
مدیریت آموزش و پرورش منطقه ۱۴
دبیرستان غیر دولتی پسرانه پیام غدیر
پایانی اول ۹۸-۹۹
تاریخ امتحان : ۹۸/۱۰/۱۴
نام درس : آمار و احتمال ۱
مدت امتحان : ۱۲۰ دقیقه

ساعت شروع امتحان : ۸:۳۰ صبح
تعداد برگ سؤال : ۳ صفحه

نام و نام خانوادگی :
کلاس : دهم
نام دبیر : آقای حیدری
رشته تحصیلی : علوم انسانی
شماره :

ردیف	بارم
۱	حاصل عبارت های زیر را به کمک اتحاد ها بدست آورید . $(\sqrt{3}y + \frac{1}{\sqrt{3}}x)^2 =$ الف) $= 103 \times 97$ ب)
۲	عبارت های زیر را تجزیه کنید : الف) $4x^2 + 12x + 9 = 0$ ب) $x^6 - 64 = 0$
۳	عددی را بیابید که ثلث آن از سه برابر آن $\frac{16}{3}$ واحد کم تر باشد .
۴	هر یک از معادلات زیر را به روش خواسته شده حل کنید . الف) $2x^2 - x - 10 = 0$ (روش مربع کامل) ب) $2x^2 - 7x + 5 = 0$ (روش کلی)

ردیف	بارم	
۵	۲	اگر یکی از جواب های معادله $5x^2 + mx + 6 = 0$ برابر ۳+ باشد ، ریشه ی دیگر را حساب کنید .
۶	۱	حوض آبی دو شیر ورودی دارد . شیر اول ، حوض را به تنهایی در ۲ ساعت و شیر دوم ، حوض را به تنهایی در ۳ ساعت پر می کند حال اگر دو شیر را با هم باز کنیم ، حوض خالی پس از چند دقیقه پر می شود ؟
۷	۲	معادله ی گویای زیر را حل کنید . $\frac{x+1}{x+2} + \frac{x-2}{x-3} = \frac{x^2-5x-9}{x^2-x-6}$
۸	۱	دامنه و برد توابع زیر را مشخص کنید . $D =$ $R =$  $D = \{(1, 5) \text{ و } (2, 3) \text{ و } (\sqrt{2} + 1, 4)\}$ $R =$
۹	۱	تابع بودن یا نبودن هریک از روابط زیر را تعیین کنید و دلیل آن را بنویسید.  

ردیف	بارم									
۱۰	با فرض تابع بودن روابط زیر ،مقادیر y و x را بدست آورید . $R_1=\left\{\left(3,2\right)و\left(3,x-y\right)و\left(-2,x+y\right)و\left(-2,0\right)\right\}$ $R_2=\left\{\left(5,2x+y\right)و\left(6,3x-2y\right)و\left(5,2\right)و\left(6,x+1\right)\right\}$									
۱۱	با توجه به رابطه ی داده شده ، جدول و نمودار پیکانی و نمودار مختصاتی مربوط به آن را رسم کنید . $f(r)=\sqrt{r^2-1}$<table><tr><td>r</td><td>۱</td><td>۵</td></tr><tr><td>A</td><td>$\sqrt{3}$</td><td>$2\sqrt{6}$</td></tr><tr><td>(r,A)</td><td></td><td></td></tr></table> 	r	۱	۵	A	$\sqrt{3}$	$2\sqrt{6}$	(r,A)		
r	۱	۵								
A	$\sqrt{3}$	$2\sqrt{6}$								
(r,A)										
۱۲	در تابع خطی $f(x)$ می دانیم $f(5)=3$ و تابع محور xها را در نقطه ای به طول ۱ قطع می کند مطلوبست: $f(-3)$ ؟									
۱۳	در یک کارگاه تولیدی هر کالا به قیمت ۱۰۰ تومان به فروش می رسد اگر تعدادی کالاها را برابر x بگیریم و تابع هزینه برابر $c(x)=x^2+20x+30$ باشد. الف) تابع سود را حساب کنید . ب) چند کالا تولید شود تا بیشترین سود حاصل شود ؟ ج) بیشترین سود را حساب کنید .									
	موفق باشید									
	۲۰									

نام و نام خانوادگی :

کلاس : دهم

نام دبیر : آقای حیدری

رشته تحصیلی : علوم انسانی

شماره :

مدیریت آموزش و پرورش منطقه ۱۴

دبیرستان غیر دولتی پسرانه پیام غدیر

پایانی اول ۹۹-۹۸

تاریخ امتحان : ۹۸/۱۰/۱۴

نام درس : آمار و احتمال ۱

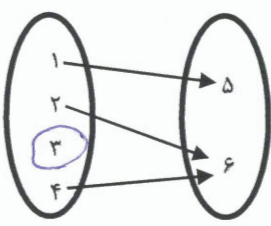
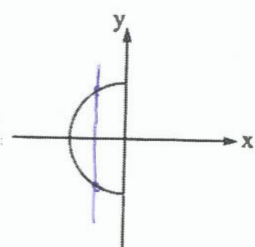
مدت امتحان : ۱۲۰ دقیقه

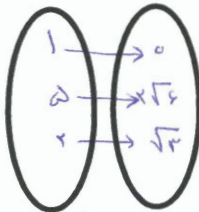
ساعت شروع امتحان : ۸:۳۰ صبح

تعداد برگ سئوال : ۳ صفحه



ردیف	بارم	
۱	۱	حاصل عبارت های زیر را به کمک اتحاد ها بدست آورید . الف) $(\sqrt{3}y + \frac{1}{\sqrt{3}}x)^2 = (\sqrt{3}y)^2 + 2(\sqrt{3}y)(\frac{1}{\sqrt{3}}x) + (\frac{1}{\sqrt{3}}x)^2$ $= 3y^2 + 2xy + \frac{1}{3}x^2$ (۰.۱۵) ب) $103 \times 97 = (100 + 3)(100 - 3) = 10000 - 9$ (۰.۱۵)
۲	۱	عبارت های زیر را تجزیه کنید : الف) $4x^2 + 12x + 9 = 0$ $(2x + 3)^2 = 0 \Rightarrow (2x + 3)(2x + 3) = 0$ $x = -\frac{3}{2}$ (۰.۲۵) $x = -\frac{3}{2}$ (۰.۲۵) ب) $x^6 - 64 = 0$ $(x^3)^2 - 8^2 = (x^3 - 8)(x^3 + 8) = (x - 2)(x^2 + 2x + 4)(x + 8)$ (۰.۲۵) (۰.۲۵) (۰.۲۵) چنان دواز
۳	۱	عددی را بیابید که ثلث آن از سه برابر آن $\frac{16}{3}$ واحد کم تر باشد . $\frac{x}{3} - 3x = -\frac{16}{3}$ (۰.۲۵) $x - 9x = -16 \rightarrow 8x = 16 \rightarrow x = 2$ (۰.۱۵)
۴	۲	هر یک از معادلات زیر را به روش خواسته شده حل کنید . الف) $2x^2 - x - 10 = 0$ (روش مربع کامل) (۰.۲۵) $x^2 - \frac{1}{2}x - 5 = 0$ (۰.۱۵) $x^2 - \frac{1}{2}x = 5$ $x = -\frac{1}{4} \rightarrow -\frac{1}{4} \rightarrow \frac{1}{16}$ (۰.۲۵) $(x - \frac{1}{4})^2 = \frac{81}{16} \rightarrow x - \frac{1}{4} = \pm \frac{9}{4}$ $x = \frac{9}{4} + \frac{1}{4} = \frac{10}{4} = \frac{5}{2}$ (۰.۲۵) $x = -\frac{9}{4} + \frac{1}{4} = -\frac{8}{4} = -2$ (۰.۲۵) ب) $2x^2 - 7x + 5 = 0$ (روش کلی) (۰.۱۵) $\Delta = b^2 - 4ac$ (۰.۱۵) $\Delta = 49 - 4(2)(5) = 9$ (۰.۱۵) $x_1, x_2 = \frac{-b \pm \sqrt{\Delta}}{2a}$ (۰.۱۵) $x_1, x_2 = \frac{7 \pm 3}{4}$ (۰.۱۵) $\frac{1}{2} = \frac{5}{2}$ (۰.۱۵) $\frac{4}{4} = 1$ (۰.۱۵)

ردیف	بارم	
۵	۲	اگر یکی از جواب های معادله $5x^2 + mx + 6 = 0$ برابر ۳ باشد ، ریشه ی دیگر را حساب کنید . $5(3)^2 + m(3) + 6 = 0$ $45 + 3m + 6 = 0$ $m = -\frac{51}{3} = -17$ $5x^2 + 17x + 6 = 0$ $\Delta = 13$ $x_{1,2} = \frac{-17 \pm \sqrt{139}}{10} = \frac{-17 \pm 13}{10} < \frac{3}{10} = \frac{2}{5}$
۶	۱	حوض آبی دو شیر ورودی دارد . شیر اول ، حوض را به تنهایی در ۲ ساعت و شیر دوم ، حوض را به تنهایی در ۳ ساعت پر می کند حال اگر دو شیر را با هم باز کنیم ، حوض خالی پس از چند دقیقه پر می شود ؟ $\frac{1}{2} + \frac{1}{3} = \frac{5}{6}$ ساعت $\frac{5}{6} \times 60 = 50$ دقیقه
۷	۲	معادله ی گویای زیر را حل کنید . $\frac{x+1}{x+2} + \frac{x-2}{x-3} = \frac{x^2-5x-9}{x^2-x-6}$ $(x+1)(x-3) + (x-2)(x+2) = x^2-5x-9$ $x^2-2x-3 + x^2-4 = x^2-5x-9$ $x^2+3x+2 = 0$ $x^2+3x+2 = 0$ $(x+1)(x+2) = 0$ $x = -1$ و $x = -2$ غلطی ← چونخرجها صفر نمیکند
۸	۱	دامنه و برد توابع زیر را مشخص کنید . $D = \{2, 3, 5, 7\}$ $R = \{2, 9, \sqrt{2}\}$ $R = \{(1, 5) \text{ و } (2, 3) \text{ و } (\sqrt{2}, 4)\}$ دامنه $D = \{1, 2, \sqrt{2}, 4\}$ $R = \{5, 3, 4\}$ برد
۹	۱	تابع بودن یا نبودن هریک از روابط زیر را تعیین کنید و دلیل آن را بنویسید .  تابع نیست زیرا از ۳ هیچ مکتبی (بیگانه) خارج نشده  تابع نیست زیرا اگر خطی موازی محور y رسم کنیم تابع را در دو نقطه قطع می کند

بارم	ردیف															
۲	۱۰															
با فرض تابع بودن روابط زیر، مقادیر x و y را بدست آورید. $R_1 = \{(3, 2), (3, x - y), (-2, x + y), (-2, 0)\}$ $(3, 2) = (3, x - y) \Rightarrow x - y = 2$ $(-2, x + y) = (-2, 0) \Rightarrow x + y = 0$ $\begin{cases} x - y = 2 \\ x + y = 0 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} 2x = 2 \\ x = 1 \\ y = -1 \end{cases}$ $R_2 = \{(5, 2x + y), (6, 3x - 2y), (5, 2), (6, x + 1)\}$ $\begin{cases} 2x + y = 2 \\ 3x - 2y = x + 1 \end{cases} \rightarrow \begin{cases} 2x + y = 2 \\ 2x - 2y = 1 \end{cases} \rightarrow \begin{cases} 2x + y = 2 \\ -2x + 2y = -1 \end{cases} \rightarrow \begin{cases} 2x + \frac{1}{3} = 2 \\ 2x + 1 = 6 \\ x = \frac{5}{2} \end{cases}$ $2x + y = 2 \rightarrow y = 2 - 2x = 2 - 5 = -3$	۱۰															
۲	۱۱															
با توجه به رابطه ی داده شده ، جدول و نمودار پیکانی و نمودار مختصاتی مربوط به آن را رسم کنید. بخش ۲ $f(r) = \sqrt{r^2 - 1}$ <table border="1"> <tr> <td>r</td> <td>۱</td> <td>۵</td> <td>۲</td> <td>۵</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>۰</td> <td>$\sqrt{24}$</td> <td>$\sqrt{3}$</td> <td>$2\sqrt{6}$</td> </tr> <tr> <td>(r, A)</td> <td>(۱, ۰)</td> <td>(۵, $\sqrt{24}$)</td> <td>(۲, $\sqrt{3}$)</td> <td>(۵, $2\sqrt{6}$)</td> </tr> </table> 	r	۱	۵	۲	۵	A	۰	$\sqrt{24}$	$\sqrt{3}$	$2\sqrt{6}$	(r, A)	(۱, ۰)	(۵, $\sqrt{24}$)	(۲, $\sqrt{3}$)	(۵, $2\sqrt{6}$)	۱۱
r	۱	۵	۲	۵												
A	۰	$\sqrt{24}$	$\sqrt{3}$	$2\sqrt{6}$												
(r, A)	(۱, ۰)	(۵, $\sqrt{24}$)	(۲, $\sqrt{3}$)	(۵, $2\sqrt{6}$)												
۲	۱۲															
در تابع خطی $f(x)$ می دانیم $f(5) = 3$ و تابع محور x ها را در نقطه ای به طول ۱ قطع می کند مطلوبست: $m = \frac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1} = \frac{3 - 0}{5 - 1} = \frac{3}{4}$ $y - y_1 = m(x - x_1)$ $y - 0 = \frac{3}{4}(x - 1) \rightarrow y = \frac{3}{4}x - \frac{3}{4}$ بخش ۲ $f(-3) = \frac{3}{4}(-3) - \frac{3}{4} = -\frac{9}{4} - \frac{3}{4} = -\frac{12}{4} = -3$	۱۲															
۲	۱۳															
در یک کارگاه تولیدی هر کالا به قیمت ۱۰۰ تومان به فروش می رسد اگر تعدادی کالاها را برابر x بگیریم و تابع هزینه برابر $C(x) = x^2 + 20x + 30$ باشد. الف) تابع سود را حساب کنید. ب) چند کالا تولید شود تا بیشترین سود حاصل شود؟ ج) بیشترین سود را حساب کنید. $\text{درآمد} = 100x$ $\text{سود} = \text{درآمد} - \text{هزینه}$ $\text{سود} = 100x - x^2 - 20x - 30$ $x_5 = \frac{-b}{2a} = \frac{-10}{-2} = 5$ $\text{سود}_{\max} = -\frac{(40)^2}{4} + 10(40) - 30 = -400 + 400 - 30 = -30$ $\text{سود} = -x^2 + 80x - 30$	۱۳															
۲۰	موفق باشید															