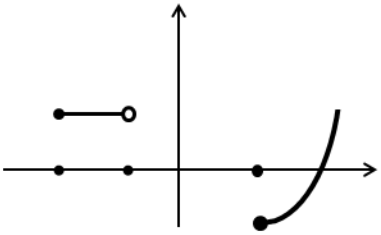
نام و نام خانوادگی: .....
مقطع و رشته: دهم انسانی
نام پدر: .....
شماره داوطلب: .....
تعداد صفحه سؤال: ۲ صفحه

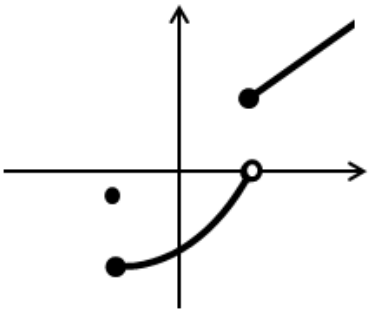
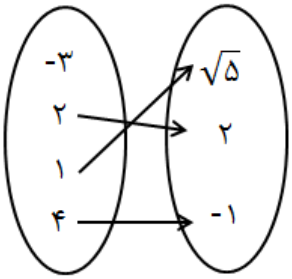
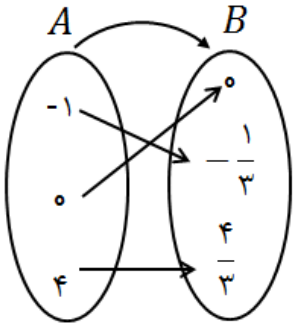
جمهوری اسلامی ایران
اداره ی کل آموزش و پرورش شهر تهران
اداره ی آموزش و پرورش شهر تهران منطقه ۴ تهران
دبیرستان غیردولتی دخترانه سرای دانش واحد رسالت
آزمون **پایان** ترم **نوبت اول** سال تحصیلی **۱۴۰۰-۱۳۹۹**

نام درس: ریاضی و آمار ۱
نام دبیر: سمانه عابدی
تاریخ امتحان: ۱۳۹۹/۱۰/۰۹
ساعت امتحان: ۱۰:۰۰ صبح/ عصر
مدت امتحان: ۱۰۰ دقیقه

نمره به عدد: نمره به حروف:	نمره تجدید نظر به عدد: نمره به حروف:	محل مهر و امضاء مدیر
نام دبیر: تاریخ و امضاء:	نام دبیر: تاریخ و امضاء:	

ردیف	سؤالات	بارم
۱	جاهای خالی را با عبارات مناسب کامل کنید. الف) برای حل معادله $-3x^2+x-4=0$ به روش مربع کامل، باید عدد ..... را به طرفین معادله اضافه کرد تا به اتحاد مربع دو جمله ای تبدیل شود. ب) در تابع $f=\{(-1,3),(2,5),(-3,-1),(0,2)\}$، برد تابع f به صورت $R_f=\{\qquad\qquad\}$ خواهد بود. پ) با تولید تعداد یا مقداری کالا، کارخانه نه سود می کند و نه زیان. به این تعداد یا مقدار کالاها، نقاط ..... می گویند. ت) برای اینکه نمودار مقابل به یک تابع تبدیل شود، باید حداقل ..... نقطه از نمودار حذف شود. 	۱
۲	معادلات زیر را به روش خواسته شده حل کرده و جواب های معادله را بیابید. الف) $x^2+4x-21=0$ (روش مربع کامل) ب) $2x^2-3x-2=0$ (روش کلی) پ) $x^2+x-30=0$ (روش تجزیه) ت) $(x-1)^2=16$ (روش ریشه گیری)	۴
۳	الف) بدون حل معادله درجه دوم زیر، مجموع و حاصلضرب ریشه را بیابید. $-2x^2+4x+5=0$ ب) اگر حاصل ضرب ریشه های معادله درجه دوم $kx^2+2x+(1-2k)=0$ برابر -1 باشد، مقدار k و حاصل جمع ریشه ها را بیابید.	۱/۵
۴	طول یک مستطیل، سه برابر عرض آن است. اگر محیط این مستطیل ۵۶ واحد باشد، ابتدا طول و عرض مستطیل و سپس مساحت آن را به دست آورید.	۱/۲۵
۵	رابطه هزینه شرکتی $C(x)=6x-36$ و رابطه درآمد آن برابر $R(x)=x^2-7x$ واحد است، که در آن x نشان دهنده تعداد کالاهاست. الف) تابع سود شرکت را بر حسب x بنویسید. ب) به ازای تولید چه تعداد کالا، شرکت نه سود می کند نه ضرر؟ پ) به ازای تولید چه تعداد کالا، سود شرکت ماکسیمم خواهد شد؟	۱/۵

وبسایت آموزشی نمره یار | Nomreyar.com

۶	مقدار m را طوری بیابید که معادله $-mx^2+4x+1=0$ دارای ریشه مضاعف باشد.	۱/۲۵
۷	اگر رابطه f بیانگر یک تابع باشد، مقادیر m و n را به دست آورید. $f=\{(0,2n-3),(5,-4),(-1,m+1),(0,-n),(-1,3m),(6,2)\}$	۱/۵
۸	کدام یک از روابط زیر بیانگر یک تابع است؟ در صورت تابع بودن، دامنه و برد را مشخص کنید. الف)  ب) x: ۴، ۰، ۳، -۱ ؛ y: ۱، -۳، ۵، ۲ پ) $f=\{(-2,1),(4,-\sqrt{9}),(0,5),(4,-3)\}$ ت) 	۲
۹	در هر قسمت، یک ضابطه مناسب برای تابع داده شده بنویسید. الف) f:  ب) g: x: ۴، $\frac{۱}{۳}$، ۱، -۵ ؛ y: $\frac{۱}{۴}$، ۳، ۱، $-\frac{۱}{۵}$ پ) $h=\left\{\left(\frac{1}{3},\frac{1}{9}\right),(-5,25),(2,4)\right\}$	۱/۵
۱۰	اگر $f(x)=\{(-1,2),(0,3),(-5,3),(1,1)\}$ و $g(x)=x^2-2x$ آن‌گاه حاصل عبارات خواسته شده را به دست آورید. (راه حل کامل نوشته شود.) الف) $g(-1)+3f(0)$ ب) $\frac{g(2)-f(1)}{2f(-5)}$	۱/۵
۱۱	ماشین مقابل را در نظر بگیرید. x ← ورودی ← $f(x)=۲-۳x$ ← خروجی ← y الف) ورودی ماشین، ۲- باشد، خروجی چه عددی خواهد بود؟ ب) اگر خروجی ماشین، ۲۰ باشد، ورودی ماشین چه عددی بوده است؟	۱/۵
۱۲	اگر f یک تابع خطی باشد به طوری که $f(2)=-2$ و $f(0)=4$ الف) ضابطه تابع f را بنویسید. ب) مقدار $f(-8)$ را بیابید.	۱/۵

جمع بارم : ۲۰ نمره

وبسایت آموزشی نمره یار | Nomreyar.com

سری دوم

اداره ی کل آموزش و پرورش شهر تهران

اداره ی آموزش و پرورش شهر تهران منطقه ..... تهران

دبیرستان غیر دولتی دخترانه سرای دانش واحد .....

کلید سؤالات پایان ترم نوبت اول سال تحصیلی 1400-1399

نام درس: ریاضی و آمار (۱)

نام دبیر: خانم عابدی

تاریخ امتحان: ۹ / ۱۰ / 1399

ساعت امتحان: ..... صبح/ عصر

مدت امتحان: ۱۰۰ دقیقه

ردیف	راهنمای تصحیح	محل مهر یا امضاء مدیر
۱	الف) $\frac{1}{36}$ ب) $R_f=\{3,5,-1,2\}$ پ) نقاط سر به سر ت) ۳ نقطه	
۲	الف) $x^2+4x=21 \Rightarrow x^2+4x+4=21+4 \Rightarrow (x+2)^2=25$ $x+2=\pm 5 \Rightarrow \begin{cases} x+2=5 \Rightarrow x=3 \\ x+2=-5 \Rightarrow x=-7 \end{cases}$	
	ب) $2x^2-3x-2=0$ $\quad \Delta=b^2-4ac=9-4(2)(-2)=9+16=25$ $x=\frac{-b\pm\sqrt{\Delta}}{2a}=\frac{3\pm 5}{4} \Rightarrow \begin{cases} x=2 \\ x=-\frac{1}{2} \end{cases}$	
	پ) $x^2-x-30=0$ $\quad (x-6)(x+5)=0 \Rightarrow \begin{cases} x-6=0 \Rightarrow x=6 \\ x+5=0 \Rightarrow x=-5 \end{cases}$	
	ت) $(x-1)^2=16 \Rightarrow x-1=\pm 4 \Rightarrow \begin{cases} x-1=4 \Rightarrow x=5 \\ x-1=-4 \Rightarrow x=-3 \end{cases}$	
۳	الف) $S=\frac{-b}{a}=\frac{-4}{-2}=2$ $\quad P=\frac{c}{a}=-\frac{5}{2}$	
	ب) $P=\frac{c}{a}=-1 \Rightarrow \frac{1-2k}{k}=-1 \Rightarrow 1-2k=-k$ $\Rightarrow k=1$ $S=\frac{-b}{a}=\frac{-2}{k}=\frac{-2}{1}=-2$	

جمع بارم: 20نمره

نام و نام خانوادگی مصحح :

امضاء:

وبسایت آموزشی نمره یار | Nomreyar.com

نام درس: .....
نام دبیر: .....
تاریخ امتحان: ..... / ...../1399
ساعت امتحان: ..... صبح/ عصر
مدت امتحان: ..... دقیقه

اداره ی کل آموزش و پرورش شهر تهران
اداره ی آموزش و پرورش شهر تهران منطقه ..... تهران
دبیرستان غیر دولتی دخترانه سرای دانش واحد .....
کلید سؤالات پایان ترم نوبت اول سال تحصیلی 1400-1399

ردیف	راهنمای تصحیح	محل مهر یا امضاء مدیر
۴	$\begin{cases} x=3y \\ 2(x+y)=56 \end{cases} \Rightarrow x+y=28 \Rightarrow 3y+y=28 \Rightarrow 4y=28 \quad y=7$ $x=3(7)=21$ مساحت $S=xy=21\times 7=147$	
۵	الف) $P(x)=R(x)-C(x)=x^2-7x-(6x-36)=x^2-13x+36$ ب) $P(x)=0 \quad x^2-13x+36=0 \Rightarrow (x-9)(x-4)=0 \Rightarrow \begin{cases} x=4 \\ x=9 \end{cases}$ پ) $x=\frac{-b}{2a}=\frac{13}{2(1)}=\frac{13}{2}$	نقاط سربه‌سر
۷	$(0,2n-3)\in f$ $(0,-n)\in f$ $\xrightarrow{\text{تابع } f}$ $2n-3=-n \Rightarrow 3n=3 \Rightarrow n=1$ $(-1,m+1)\in f$ $(-1,3m)\in f$ $\xrightarrow{\text{تابع } f}$ $m+1=3m \Rightarrow 2m=1 \Rightarrow m=\frac{1}{2}$	
۶	$\Delta=0 \quad (4)^2-4(-m)(1)=0 \quad 16+4m=0 \quad 4m=-16$ $m=-4$	

جمع بارم :20نمره	نام و نام خانوادگی مصحح :	امضاء:

وبسایت آموزشی نمره یار | Nomreyar.com

نام درس: .....
نام دبیر: .....
تاریخ امتحان: ..... / ..... /1399
ساعت امتحان: ..... صبح/ عصر
مدت امتحان: ..... دقیقه

اداره ی کل آموزش و پرورش شهر تهران
اداره ی آموزش و پرورش شهر تهران منطقه ..... تهران
دبیرستان غیر دولتی دخترانه سرای دانش واحد .....
کلید سؤالات پایان ترم نوبت اول سال تحصیلی 1400-1399

ردیف	راهنمای تصحیح	محل مهر یا امضاء مدیر
۸	الف) تابع نیست ب) تابع است. $D_f=\{-1,3,0,4\}$ $R_f=\{2,5,-3,1\}$ پ) تابع است $D_f=\{-2,4,0\}$ $R_f=\{1,-3,5\}$ ت) تابع نیست	
۹	الف) $f(x)=\frac{x}{3}$ ب) $g(x)=\frac{1}{x}$ پ) $h(x)=x^2$	
۱۰	الف) $g(-1)+3f(0)=3+3(3)=12$ ب) $\frac{g(2)-f(1)}{2f(-5)}=\frac{0-1}{2\times 3}=-\frac{1}{6}$	
۱۱	الف) $x=-2 \Rightarrow f(-2)=2-3(-2)=2+6=8$ ب) $y=20 \Rightarrow 20=2-3x \Rightarrow 3x=-18 \Rightarrow x=-6$	
۱۲	الف) $f(x)=ax+b$ تابع خطی $f(0)=4$ $4=a(0)+b \Rightarrow b=4$ $f(2)=-2$ $-2=a(2)+4 \Rightarrow 2a=-6 \Rightarrow a=-3$ ضابطه تابع f $f(x)=-3x+4$ ب) $f(-8)=-3(-8)+4=28$	

جمع بارم :20نمره	نام و نام خانوادگی مصحح :	امضاء:

Nomreyar.com | وبسایت آموزشی نمره یار