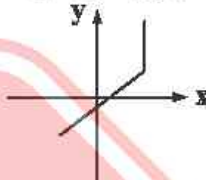
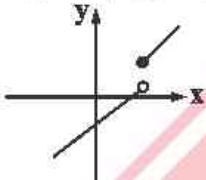
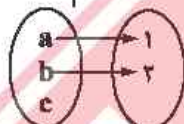


نام و نام خانوادگی:		برنام خداوند جان و خرد	نام آزمون: پایان نوبت اول
نام درس: ریاضی و آمار ۱		علوی	زمان: ۱۲۰ دقیقه
پایه تحصیلی: دهم (انسانی)			تاریخ برگزاری آزمون: ۱۴۰۲/۱۰/
مؤسسه علمی آموزشی علوی		سوالات ریاضی و آمار پایه دهم	
ردیف	بار ه		
۱	جاهای خالی را با عدد یا عبارت مناسب پر کنید. الف) شیب خط $y = 2x + 1$ برابر است. ب) اگر قطر مربعی $2\sqrt{2}$ باشد، اندازه ضلع آن خواهد بود. پ) رابطه هر مسلمان با قبله او تابع ت) رابطه دما بر حسب سانتی گراد و فارنهایت به صورت $F = \frac{9}{5}C + 32$ است. دمای 45 درجه سانتی گراد فارنهایت است.		
۲	معادلات زیر را به روش خواسته شده حل بفرمایید. الف) $2x^2 + 5x - 3 = 0$ (دلنا) ب) $(x + 1)^2 = (3x + 1)^2$ (ریشه گیری) پ) $x^2 + 2x - 15 = 0$ (تجزیه) ت) $x^2 - 6x + 5 = 0$ (مربع کامل کردن)		
۳	اگر یکی از جوابهای معادله $x^2 - ax - 8 = 0$ برابر 4 باشد، جواب دیگر را بیابید.		
۴	معادله $\frac{x-2}{x-5} + \frac{x-1}{x+4} = \frac{x^2-6x+5}{x^2-x-20}$ را حل کنید.		
۵	با توجه به معادله $2mx^2 - 4x + 1 = 0$ مقدار m را طوری بیابید که: الف) دو ریشه حقیقی داشته باشد. ب) ریشه مضاعف داشته باشد.		
۶	تابع درآمد یک شرکت به صورت $R(x) = 240x - \frac{1}{4}x^2$ و تابع هزینه به صورت $C(x) = 80x + 1000$ است. الف) تابع سود این شرکت را بنویسید. ب) شرکت چه تعداد کالا باید تولید کند تا سودش ماکسیم شود؟		
۷	معادله درجه دومی بنویسید که ریشه های آن $3-$ و 2 باشد.		
۸	اگر $f(x) = x^2 - 2x + 3$ و $g(x) = \sqrt{x+1}$ باشند حاصل A را بیابید. $A = \frac{2f(-1) + 3g(2)}{f(0)}$		
۹	اگر در تابع خطی $f(2) = 5$ و $f(-1) = 2$ باشد حاصل $f(3)$ را بیابید.		
۱۰	اگر f یک تابع باشد مقادیر مجهول را بیابید. $f = \{(2, a-4)(3, 5)(2, a^2-3a-9)(3, b-1)\}$		

نام و نام خانوادگی:		برنام خداوند جان و خرد		نام آزمون: پایان نوبت اول	
نام درس: ریاضی و آمار ۱		علوی		زمان: ۱۲۰ دقیقه	
پایه تحصیلی: دهم (انسانی)		مؤسسه علمی آموزشی علوی		تاریخ برگزاری آزمون: ۱۴۰۲/۱۰/	
ردیف	سوالات ریاضی و آمار پایه دهم				بار
۱۱	کدام یک از روابط زیر تابع است و کدام یک تابع نیست؟ (با ذکر دلیل)  (الف)  (ب)  (ت) ب) $f = \{(2, 5), (3, 1), (2, 5)\}$				۲ نمره
۱۲	دامنه و برد تابع زیر را مشخص کنید. $f: A \rightarrow B$ $f(x) = \sqrt{x^2 - 3}$ $A = \{-2, 3, \sqrt{3}\}$				۱ نمره
۱۳	شخصی با قد ۱۵۰ cm و نمائوب ۲۴ چند کیلوگرم وزن خواهد داشت؟				۷۵/۰ نمره
۱۴	طول مستطیلی از دو برابر عرض سه واحد کمتر بود. ضابطه تابع محیط مستطیل را بر حسب عرض آن بنویسید و نشان دهید محیط یک تابع خطی است.				۱ نمره
۱۵	نمودار تابع خطی را رسم کنید که دامنه آن $A = \{x x \in \mathbb{R} - 2 \leq x \leq 5\}$ و از نقطه A بگذرد. چند خط با این ویژگی می توان رسم کرد؟				۱ نمره