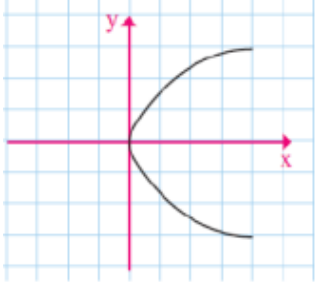
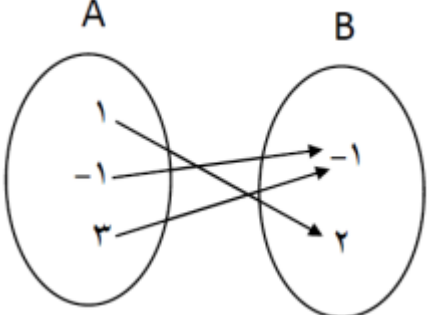
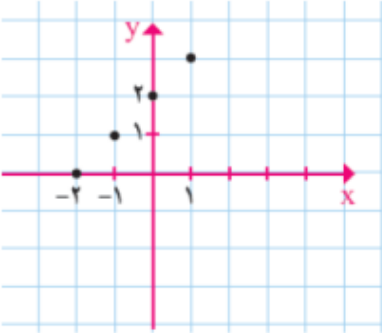


سؤال امتحان درس: ریاضی و آمار نام و نام خانوادگی: پایه: دهم رشته: انسانی نوبت: صبح  
تاریخ امتحان: ۹۹/۱۰/۸ ساعت شروع امتحان: ۸ صبح مدت امتحان: ۹۰ دقیقه

بارم	شرح سوال	ردیف
۱/۵	<p>درستی یا نادرستی عبارات های زیر را مشخص کنید.</p> <p>الف) در تابع <math>f = \{(2,3), (3,5), (-1,0), (7,5)\}</math> دامنه برابر <math>\{3,5,0\}</math> است.</p> <p>ب) <math>x = -3</math> ریشه معادله یا جواب معادله <math>2x + 8 = 14</math> است.</p> <p>پ) اعداد ۷ و -۷ ریشه های معادله <math>x^2 + 7 = 0</math> هستند.</p> <p>ت) رابطه ای که به هر انسان، گروه خونی او را نسبت می دهد، تابع است.</p> <p>ث) نمودار مقابل بیانگر یک تابع است.</p> <p>ج) <math>f = \{(3,8), (2,9), (-1,3), (8,5)\}</math> مقدار <math>f(f(3)) = 5</math> است.</p> 	۱
۱/۵	<p>جاهای خالی را با کلمات و عبارات مناسب ریاضی پر کنید.</p> <p>الف) در اتحاد روبه رو جای خالی را پر کنید. <math>(x - 2y)(x + 2y) = x^2 - \dots</math></p> <p>ب) برای اینکه معادله <math>x^2 + 6x - 1 = 0</math> را روش به مربع کامل کردن حل کنیم، باید به دو طرف معادله عدد ..... اضافه شود.</p> <p>پ) در حالتی که علامت دلتا ..... باشد، معادله درجه دوم دارای ریشه مضاعف است.</p> <p>ث) در رابطه <math>u = 4t - 5</math>، متغیر <math>u</math> را متغیر ..... و متغیر <math>t</math> را متغیر ..... می گویند.</p>	۲
۱/۲۵	<p>گزینه ی مناسب را انتخاب کنید.</p> <p>الف) جواب (های) معادله <math>x^2 + 6x + 9 = 0</math> کدام است؟          ۱) ۴      ۲) ۳      ۳) ۳      ۴) ۳ و -۳</p> <p>ب) حاصلضرب ریشه های معادله <math>3x^2 + 5x - 5 = 0</math> کدام است؟          ۱) <math>-\frac{2}{3}</math>      ۲) <math>\frac{2}{3}</math>      ۳) <math>\frac{5}{3}</math>      ۴) <math>-\frac{5}{3}</math></p> <p>پ) نقطه سر به سر در محاسبات مالی در چه صورتی اتفاق می افتد؟          ۱) <math>P(x) = 0</math>      ۲) <math>P(x) = R(x)</math>      ۳) <math>C(x) = R(x)</math>      ۴) گزینه های ۱ و ۳</p>	۳

<p>ت) برای تابع <math>f(x) = x^2 + x - 1</math> مقدار <math>f(0) + f(2)</math> کدام است؟  الف) ۳      ب) ۴      ج) ۲      د) -۱</p> <p>ث) کدام جمله نادرست است؟</p> <p>الف) یک تابع قانونی است که به هر عضو مجموعه اول دقیقاً یک عضو از مجموعه دوم نظیر می‌کند.</p> <p>ب) رابطه‌ای که به هر مسلمان قبله او را نسبت می‌دهد، یک تابع است.</p> <p>پ) در زوج مرتب <math>(x, y)</math> ترتیب قرار گرفتن <math>x</math> و <math>y</math> در این زوج اهمیت ندارد.</p> <p>ت) اگر یک تابع به صورت نمودار پیکانی باشد. برد برابر است با: عضوهایی که به آن‌ها پیکان وارد می‌شوند.</p>	<p>۴</p> <p>عبارت زیر را به یک معادله درجه اول تبدیل کنید و آن را حل کنید.  عددی را بیابید که سه برابر آن منهای چهار، برابر با ۵ برابر آن عدد به علاوه ۲ باشد.</p>
<p>۵</p> <p>معادلات درجه دوم زیر را به روش خواسته شده حل کنید.</p> <p>الف) <math>x^2 - x - 12 = 0</math> روش تجزیه</p> <p>ب) <math>2x^2 - 4x - 1 = 0</math> روش مربع کامل</p> <p>پ) <math>3x^2 - x + 4 = 0</math> روش کلی (دلتا)</p>	<p>۳</p>
<p>۶</p> <p>معادله درجه دومی بنویسید که ریشه‌های آن ۴ و -۷ باشد.</p>	<p>۰/۷۵</p>
<p>۷</p> <p>اگر یکی از جواب‌های معادله <math>3x^2 + mx - 6 = 0</math> برابر ۲ باشد،  الف) مقدار <math>m</math> را بیابید.  ب) جواب دیگر معادله را بیابید.</p>	<p>۱</p>

۱	<p>هزینه تولید <math>x</math> لامپ در شرکتی برابر با <math>C(x) = x^2 + 200x + 30</math> تومان است. اگر این شرکت هر لامپ را ۳۰۰ تومان بفروشد.</p> <p>الف) رابطه‌ی درآمد را بیابید.</p> <p>ب) رابطه‌ی سود را بنویسید.</p> <p>پ) اگر هیچ لامپ نفروشد چقدر ضرر می‌کند؟</p>	۸
۱/۲۵	<p>معادله مقابل را حل کنید.</p> $\frac{5}{x} - \frac{4}{x^2 - 2x} = \frac{x-4}{x-2}$	۹
۱/۵	<p>کدام یک از روابط زیر تابع است و کدام تابع نیست؟ چرا؟</p> <div style="display: flex; align-items: center; justify-content: center;"> <div style="margin-right: 20px;">  </div> <div> <p>الف) <math>f = \{(3, 2), (7, 3), (-1, 4), (3, 9)\}</math></p> <p>ب) <math>g = \{(1, -1), (2, -1), (3, -1), (4, -1)\}</math></p> </div> </div>	۱۰
۰/۵	<p>در رابطه‌ی زیر جاهای خالی را طوری پر کنید که رابطه‌ی زیر تابع نباشد.</p> $f = \{(2, \dots), (\dots, 7), (3, 7)\}$	۱۱
۱	<p>برد تابع زیر با توجه به ضابطه‌ی داده شده و دامنه بدست آورید.</p> $f: A \rightarrow B, A = \{1, 0, -2, -1\}$ $f(x) = x^2 + 3x - 5$	۱۲

۱	<p>نمایش مختصاتی تابع <math>f</math> به صورت زیر است. دامنه و برد آن را بدست آورید.</p> 	۱۳
۱	<p>اگر رابطه ی <math>R = \{(2, 2x - y), (2, 0), (3, 7), (3, x + y), (0, 7)\}</math> تابع باشد، مقادیر <math>x</math> و <math>y</math> را محاسبه کنید.</p>	۱۴
۲	<p>در تابع خطی <math>f</math> داریم <math>f(-1) = 0</math> و <math>f(3) = 4</math> مطلوب است:</p> <p>الف) نمایش جبری تابع (ضابطه ی تابع)</p> <p>ب) رسم نمودار تابع</p> <p>پ) محاسبه ی مقدار زیر:</p> <p><math>f(0) =</math></p>	۱۵
۰/۷۵	<p>کوتاه پاسخ دهید.</p> <p><math>f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}</math></p> <p>الف) در تابع <math>f(x) = 3</math> مقدار <math>f(1399)</math> بدست آورید و نمودار را رسم کنید.</p>	۱۶