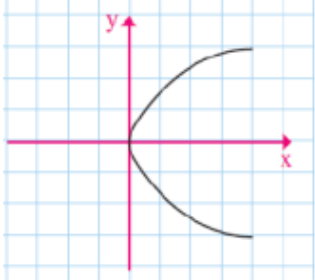
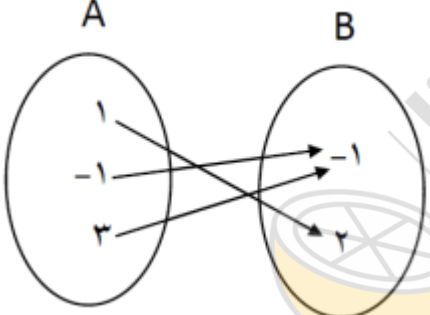
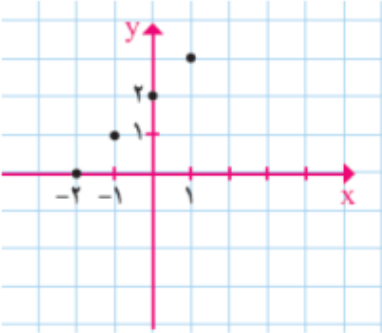


سؤال امتحان درس: ریاضی و آمار نام و نام خانوادگی: پایه: دهم رشته: انسانی نوبت: صبح
تاریخ امتحان: ۹۹/۱۰/۸ ساعت شروع امتحان: ۸ صبح مدت امتحان: ۹۰ دقیقه

ردیف	شرح سوال	بارم
۱	<p>درستی یا نادرستی عبارات های زیر را مشخص کنید.</p> <p>الف) در تابع $f = \{(2,3), (3,5), (-1,0), (7,5)\}$ دامنه برابر $\{3,5,0\}$ است.</p> <p>ب) $x = -3$ ریشه معادله یا جواب معادله $2x + 8 = 14$ است.</p> <p>پ) اعداد ۷ و -۷ ریشه های معادله $x^2 + 7 = 0$ 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) $f = \{(3,8), (2,9), (-1,3), (8,5)\}$ مقدار $f(f(3)) = 5$ است.</p> 	۱/۵
۲	<p>جاهای خالی را با کلمات و عبارات مناسب ریاضی پر کنید.</p> <p>الف) در اتحاد روبه رو جای خالی را پر کنید. $(x - 2y)(x + 2y) = x^2 - \dots$</p> <p>ب) برای اینکه معادله $x^2 + 6x - 1 = 0$ 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 $u = 4t - 5$، متغیر u را متغیر و متغیر t را متغیر می گویند.</p>	۱/۵
۳	<p>گزینه ی مناسب را انتخاب کنید.</p> <p>الف) جواب (های) معادله $x^2 + 6x + 9 = 0$ کدام است؟ ۱) ۴ ۲) ۳ ۳) ۳ ۴) ۳ و -۳</p> <p>ب) حاصلضرب ریشه های معادله $3x^2 + 5x - 5 = 0$ کدام است؟ ۱) $-\frac{2}{3}$ ۲) $\frac{2}{3}$ ۳) $\frac{5}{3}$ ۴) $-\frac{5}{3}$</p> <p>پ) نقطه سر به سر در محاسبات مالی در چه صورتی اتفاق می افتد؟ ۱) $P(x) = 0$ ۲) $P(x) = R(x)$ ۳) $C(x) = R(x)$ ۴) گزینه های ۱ و ۳</p>	۱/۲۵

<p>(ت) برای تابع $f(x) = x^2 + x - 1$ مقدار $f(0) + f(2)$ 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 (x, y) ترتیب قرار گرفتن x و y 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) $x^2 - x - 12 = 0$ روش تجزیه</p> <p>ب) $2x^2 - 4x - 1 = 0$ روش مربع کامل</p> <p>پ) $3x^2 - x + 4 = 0$ روش کلی (دلتا)</p>	<p>۶</p> <p>معادله درجه دومی بنویسید که ریشه‌های آن ۴ و -۷ باشد.</p>
<p>۷</p> <p>اگر یکی از جواب‌های معادله $3x^2 + mx - 6 = 0$ برابر ۲ باشد، الف) مقدار m را بیابید. ب) جواب دیگر معادله را بیابید.</p>	<p>۱</p>

۱	<p>هزینه تولید x لامپ در شرکتی برابر با $C(x) = x^2 + 200x + 30$ تومان است. اگر این شرکت هر لامپ را ۳۰۰ تومان بفروشد.</p> <p>(الف) رابطه ی درآمد را بیابید.</p> <p>(ب) رابطه ی سود را بنویسید.</p> <p>(پ) اگر هیچ لامپ نفروشد چقدر ضرر می کند؟</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;"> <div style="margin-right: 20px;">  </div> <div> <p>(الف) $f = \{(3, 2), (7, 3), (-1, 4), (3, 9)\}$</p> <p>(ب) $g = \{(1, -1), (2, -1), (3, -1), (4, -1)\}$</p> </div> </div>	۱۰
۰/۵	<p>در رابطه ی زیر جاهای خالی را طوری پر کنید که رابطه ی زیر تابع نباشد.</p> $f = \{(2, \dots), (\dots, 7), (3, 7)\}$	۱۱
۱	<p>برد تابع زیر با توجه به ضابطه ی 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 f به صورت زیر است. دامنه و برد آن را بدست آورید.</p> 	۱۳
۱	<p>اگر رابطه ی $R = \{(2, 2x - y), (2, 0), (3, 7), (3, x + y), (0, 7)\}$ تابع باشد، مقادیر x و y را محاسبه کنید.</p>	۱۴
۲	<p>در تابع خطی f داریم $f(-1) = 0$ و $f(3) = 4$ 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>$f(0) =$</p>	۱۵
۰/۷۵	<p>کوتاه پاسخ دهید.</p> <p>$f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$</p> <p>الف) در تابع $f(x) = 3$ مقدار $f(1399)$ بدست آورید و نمودار را رسم کنید.</p>	۱۶

موفق و موید باشید مهدیقلی زاده