

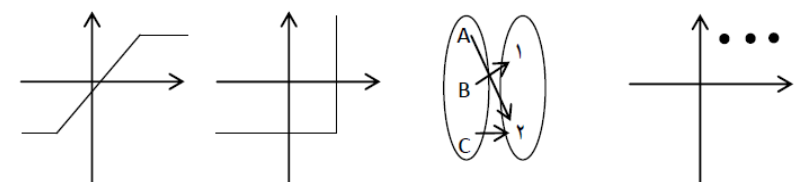
بسمه تعالی

اداره آموزش و پرورش شهرستان بلده

دبیرستان متوسطه دوم علی مهدوی

نام خانوادگی: _____ پایه: دهم نام درس: ریاضی و آمار (۱) فصل: تابع زمان: _____ طراح: محمدی

تاریخ: _____

۲	۱	<p>جمله های صحیح و غلط را مشخص کنید.</p> <p>(الف) رابطه ای که به هر شخص نمره ریاضی او را نسبت دهد یک تابع است.</p> <p style="text-align: center;"><input type="radio"/> ص <input type="radio"/> غ</p> <p>(ب) ضابطه تابعی که به هر عدد حقیقی مکعب آن را نسبت می دهد برابر با x^3 است.</p> <p style="text-align: center;"><input type="radio"/> ص <input type="radio"/> غ</p> <p>(ج) معادله خطی که از نقطه $(1, 3)$ گذشته و دارای شیب خط $m = 3$ است برابر با $y = 3x + 3$ می باشد.</p> <p style="text-align: center;"><input type="radio"/> ص <input type="radio"/> غ</p> <p>(د) تابع $f(x) = -3x^2 + 2x + 1$ دارای ماکسیمم است.</p> <p style="text-align: center;"><input type="radio"/> ص <input type="radio"/> غ</p>										
۲	۲	<p>هر یک از جمله های زیر را با عدد ، کلمه یا عبارت مناسب کامل کنید.</p> <p>(الف) رابطه $f = \{(2, 3), (3, -1), (-2, -1)\}$ یک تابع (هست ، نیست)</p> <p>(ب) در یک تابع به مجموعه مولفه های اول و به مجموعه مولفه های دوم می گویند.</p> <p>(ج) معادله خطی که از دو نقطه $(5, -2)$ و $(4, 6)$ عبور می کند برابر با است.</p> <p>(د) فرم کلی یک تابع درجه دو به صورت است.</p>										
۲	۳	<p>(الف) چه تعداد از نمودار های زیر تابع می باشند؟</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;">  </div> <p style="text-align: center;"> <input type="radio"/> ۴ <input type="radio"/> ۳ <input type="radio"/> ۲ <input type="radio"/> ۱ </p> <p>(ب) اگر $f(x) = \frac{x^3 - 1}{x^2 + 2}$ مقدار $f(2) - f(-2)$ کدام است؟</p> <p style="text-align: center;"> <input type="radio"/> $\frac{8}{3}$ <input type="radio"/> $\frac{10}{3}$ <input type="radio"/> $\frac{4}{3}$ <input type="radio"/> $\frac{5}{3}$ </p> <p>(ج) جدول زیر مربوط به یک تابع خطی می باشد. مقدار a کدام است؟</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin-top: 10px;"> <tbody> <tr> <td style="width: 15%; text-align: center;">x</td> <td style="width: 15%; text-align: center;">۱</td> <td style="width: 15%; text-align: center;">$\frac{1}{2}$</td> <td style="width: 15%; text-align: center;">۲</td> <td style="width: 15%; text-align: center;">۳</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">y</td> <td style="text-align: center;">-۱</td> <td style="text-align: center;">a</td> <td style="text-align: center;">۲</td> <td style="text-align: center;">۵</td> </tr> </tbody> </table>	x	۱	$\frac{1}{2}$	۲	۳	y	-۱	a	۲	۵
x	۱	$\frac{1}{2}$	۲	۳								
y	-۱	a	۲	۵								

	<p> <input type="radio"/> $\frac{3}{2}$ <input type="radio"/> $-\frac{3}{2}$ <input type="radio"/> $\frac{5}{2}$ <input type="radio"/> $-\frac{5}{2}$ </p> <p>(د) اگر تابع درآمد به صورت $y = -\frac{1}{3}x^2 + 28x$ و تابع هزینه $y = 16x + 55$ ماکسیمم مقدار سود کدام است؟</p> <p> <input type="radio"/> ۵۷ <input type="radio"/> ۵۳ <input type="radio"/> ۴۸ <input type="radio"/> ۴۵ </p>											
۱	<p>اگر $f = \{(2, x + y), (2, 4), (5, 2), (3, 4), (5, x - y)\}$ تابع باشد، مقدار $x^2 + y^2$ را به دست آورید.</p>	۴										
۱	<p>ضابطه تابعی را بنویسید که به هر عدد صحیح مربع آن به علاوه ۳ را نسبت می دهد.</p>	۵										
۱	<p>تابع خطی f از نقاط $(-2, 7)$ و $(6, 13)$ عبور می کند. شیب خط را بدست آورید (نوشتن فرمول الزامیست)</p>	۶										
۱	<p>در تابع $y = 3x^2 + 6x + 3$ مقدار مینیمم تابع را بدست آورید.</p>	۷										
۱.۵	<p>تابع g به صورت جدول زیر داده شده است:</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tbody> <tr> <td>x</td> <td>۲</td> <td>۳</td> <td>۴</td> <td>۵</td> </tr> <tr> <td>y</td> <td>۳</td> <td>۴</td> <td>۵</td> <td>۶</td> </tr> </tbody> </table> <p>الف) تابع g را به صورت پیکانی نمایش دهید.</p> <p>ب) تابع g را صورت زوج مرتبی نمایش دهید.</p> <p>ج) ضابطه تابع g را بنویسید.</p>	x	۲	۳	۴	۵	y	۳	۴	۵	۶	۸
x	۲	۳	۴	۵								
y	۳	۴	۵	۶								
۱.۵	<p>تابع f و g با دامنه A داده شده اند. برد این توابع را به دست آورید.</p> <p> $f: A \Rightarrow B$ $g: A \Rightarrow B$ $f(x) = 2x^2 + 1$ $A = \{-2, \sqrt{2}, 0, \frac{1}{3}\}$ $g(x) = \frac{x-1}{x+1}$ $A = \{-2, 1, 2, 0\}$ </p>	۹										

۱.۵	الف) معادله خطی را بنویسید که از دو نقطه $(2, 3)$ و $(1, -2)$ عبور کند. ب) مقدار $f(3)$ را محاسبه کنید	۱۰										
۱.۵	الف) دامنه و برد تابع را تعیین کنید. ب) ضابطه تابع را به دست آورید.	۱۱										
	<table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td>x</td> <td>۰</td> <td>۱</td> <td>۲</td> <td>۳</td> </tr> <tr> <td>y</td> <td>۰</td> <td>۱</td> <td>۸</td> <td>۲۷</td> </tr> </table>	x	۰	۱	۲	۳	y	۰	۱	۸	۲۷	
x	۰	۱	۲	۳								
y	۰	۱	۸	۲۷								
۲	مختصات رأس سهمی زیر را مشخص و آن را رسم کنید. (نوشتن فرمول الزامیست) $y = 2x^2 - 8x + 1$	۱۲										
۲	اگر تابع درآمد شرکتی $y = -\frac{1}{4}x^2 + 30x$ و تابع هزینه آن $y = 18x - 40$ باشد، ماکسیمم سود چقدر است؟	۱۳										
۲۰	سربلند باشید											

بسمه تعالی

اداره آموزش و پرورش شهرستان بلده
دبیرستان متوسطه دوم علی مهدوی

نام:

نام خانوادگی:

پایه: دهم

نام درس: ریاضی و آمار (۱)

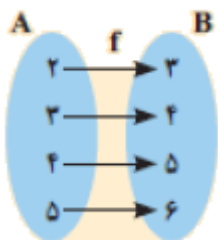
فصل: تابع

زمان:

طراح: محمدی

تاریخ:

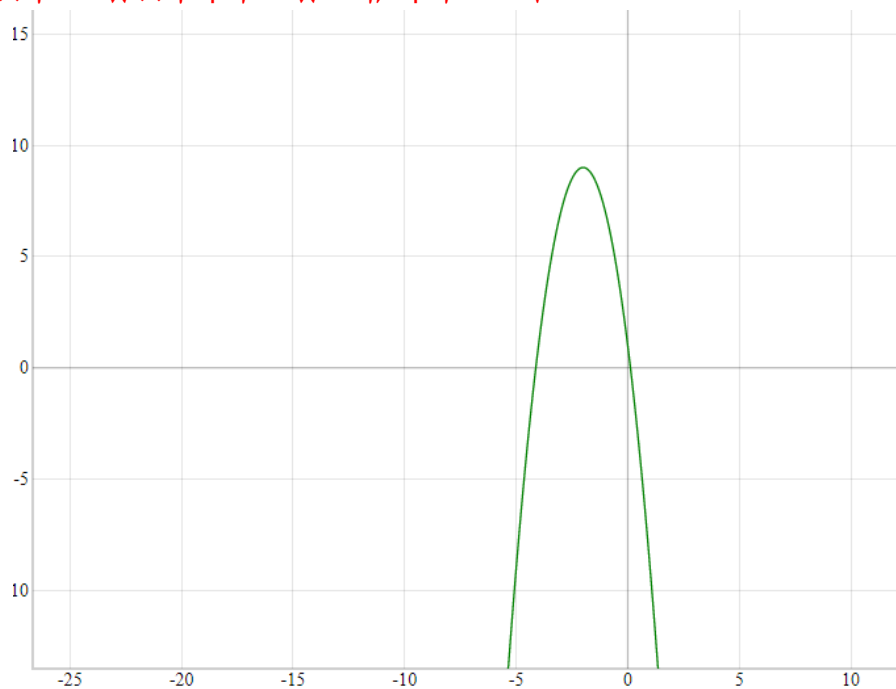
۲		الف) ص ب) ص ج) غ د) غ	۱
۲		الف) هست ب) دامنه، برد ج) $-8x - 26$ د) $ax^2 + bx + c$	۲
۲	<input type="radio"/> ۴ <input checked="" type="radio"/> ۳ <input type="radio"/> ۲ <input checked="" type="radio"/> $\frac{8}{3}$ <input type="radio"/> $\frac{10}{3}$ <input type="radio"/> $\frac{4}{3}$ <input type="radio"/> $\frac{3}{2}$ <input type="radio"/> $\frac{-3}{2}$ <input type="radio"/> $\frac{5}{2}$ <input type="radio"/> ۵۷ <input checked="" type="radio"/> ۵۳ <input type="radio"/> ۴۸	الف) <input type="radio"/> ۱ ب) <input type="radio"/> $\frac{5}{3}$ ج) <input checked="" type="radio"/> $\frac{-5}{2}$ د) <input type="radio"/> ۴۵	۳
۱	$\begin{cases} x + y = 4 \\ x - y = 2 \end{cases} \Rightarrow \begin{matrix} x + y + x - y = 2x \\ 4 + 2 = 6 \end{matrix} \Rightarrow 2x = 6 \Rightarrow x = 3$ جاگذاری $x=3$ در معادله اول $\xrightarrow{\hspace{1.5cm}} 3 + y = 4 \Rightarrow y = 1$ $x^2 + y^2 = 3^2 + 1^2 = 9 + 1 = 10$		۴

۱	$f: \mathbb{Z} \Rightarrow \mathbb{R}$ $f(x) = x^2 + 3$	۵
۱	$m = \frac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1} \Rightarrow \frac{13 - 7}{6 - (-2)} = \frac{6}{8} = \frac{3}{4}$	۶
۱	$x_{min} = -\frac{b}{2a} \Rightarrow \frac{b}{a} = 6 \Rightarrow -\frac{6}{2 \times 3} = -\frac{6}{6} = 1$ $\stackrel{x=1}{\Rightarrow} y = 3 \times 1^2 + 6 \times 1 + 3 = 3 + 6 + 3 = 12$	۷
۱.۵	 $g = \{(2, 3), (3, 4), (4, 5), (5, 6)\}$ $g: A \Rightarrow B$ $g(x) = x + 1$	الف) ۸ ب) ج)
۱.۵	$f: B = \left\{ 2 \times (-2)^2 + 1, 2 \times (\sqrt{2})^2 + 1, 2 \times 0^2 + 1, 2 \times \left(\frac{1}{2}\right)^2 + 1 \right\} = \{9, 5, 1, \frac{3}{2}\}$ $g: B = \left\{ \frac{-2-1}{-2+1}, \frac{1-1}{1+1}, \frac{2-1}{2+1}, \frac{0-1}{0+1} \right\} = \left\{ 3, 0, \frac{1}{3}, -1 \right\}$	۹
۱.۵	$m = \frac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1} = \frac{3 - (-2)}{2 - 1} = 5$ $y = m(x - x_1) + y_1 \Rightarrow 5(x - (-2)) + 1 \Rightarrow 5x + 11$ $f(3) = 5 \times 3 + 11 = 26$	الف) ۱۰ ب)
۱.۵	$D_f = \{0, 1, 2, 3\}$ $R_f = \{0, 1, 8, 27\}$ $y = x^3$	الف) ۱۱ ب)

۲

$$x_{min} = -\frac{b}{2a} \Rightarrow b = -8 \Rightarrow -\frac{-8}{2 \times 2} = \frac{8}{4} = 2$$

$$\stackrel{x=2}{=} y = 2 \times 2^2 - 8 \times 2 + 1 = 8 - 16 + 1 = -7$$



۱۲

۲

هزینه - درآمد = سود

$$\text{درآمد} = -\frac{1}{4}x^2 + 30x$$

$$\text{هزینه} = 18x - 40$$

$$\text{سود} = -\frac{1}{4}x^2 + 30x - 18x + 40 = -\frac{1}{4}x^2 + 12x + 40$$

$$x_{max} = -\frac{b}{2a} = \frac{-12}{-1} = 12$$

$$-\frac{1}{4} \times 12^2 + 12 \times 12 + 40 = -36 + 144 + 40 = 148$$

۱۳

۲۰

سربلند باشید