

بسمه تعالی

نام و نام خانوادگی:

اداره آموزش و پرورش منطقه

نام دبیر:

کلاس:

هنرستان

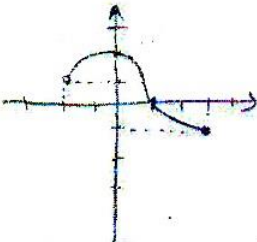
تاریخ: ۹۶/۱۰/۱۰

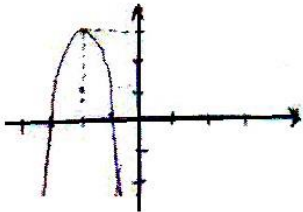
رشته: حسابداری - کامپیوتر

نام درس: ریاضی ۲ - نوبت اول

زمان: ۹۰ دقیقه

ردیف	سوال	بازم
۱	مجموعه اعداد حقیقی کوچکتر از ۲- را در نظر بگیرید. الف) نمودار مجموعه بالا را روی محور اعداد رسم کنید. ب) نمایش بازه ای مجموعه را مشخص کنید. ج) مجموعه را با نماد ریاضی نشان دهید.	۱/۵
۲	الف) مجموعه مقابل را به صورت نماد بازه نشان دهید. $\{x \in \mathbb{R} \mid -1 \leq x < 5\}$ ب) نمودار بازه را رسم کنید. ج) تعیین کنید کدام عدد از اعداد زیر عضو بازه هستند و کدام نیستند. 2 و -2 و $\frac{2}{3}$ و $-\frac{1}{2}$	۱/۷۵
۳	کدام یک از موارد زیر دو کمیت مرتبط هستند و کدام مرتبط نیستند؟ اگر دو کمیت مرتبط هستند هر یک را به دلخواه نامگذاری کنید و رابطه ریاضی بین آنها را مشخص کنید. الف) طول ضلع یک مربع و محیط آن ب) طول ضلع مربع و مساحت آن ج) شعاع یک دایره و مساحت آن د) طول کوچکترین ضلع مثلث و محیط آن	۲
۴	جدول زیر نمایش تابع f با دامنه $\{-1, 0, 1, 2, 5\}$ است. الف) قانون تابع را مشخص کنید. ب) تابع را به صورت نمایش زوج مرتب بنویسید. ج) برد تابع را مشخص کنید.	۱/۵

۲	<p>۵ طنابی به طول ۸۰ متر داریم. قطعه ای از آن بریدیم و با قطعه بریده شده یک ۵ ضلعی منتظم درست کردیم. اگر طول قطعه بریده شده را x در نظر بگیریم:</p> <p>الف) محدوده x را تعیین کنید. $\dots < x < \dots$</p> <p>ب) اگر طول قطعه بریده شده ۳۰ متر باشد، طول هر ضلع پنج ضلعی چند متر است؟</p> <p>ج) اگر طول قطعه بریده شده را x و طول هر ضلع ۵ ضلعی را با حرف a نمایش دهیم رابطه ای که مقدار a را بر حسب x بیان می کند را بنویسید.</p> <p>د) محدوده a را مشخص کنید. $\dots < a < \dots$</p>	۵
۱/۵	<p>۶ نمودار تابع g به صورت مقابل است.</p>  <p>الف) دامنه تابع (D_g) را مشخص کنید.</p> <p>ب) برد تابع (R_g) را مشخص کنید.</p> <p>ج) با توجه به شکل $g(1)$ و $g(3)$ را به دست آورید.</p> <p>د) آیا $g(-3)$ معنایی دارد؟ چرا؟</p>	۶
۲	<p>۷ الف) نمودار تابع خطی $f(x) = 2x - 4$ را رسم کنید.</p> <p>ب) حاصل $f(5)$ و $f\left(\frac{1}{2}\right)$ را بدست آورید.</p> <p>ج) اگر نقطه $A = \begin{bmatrix} 3a \\ 8a - 2 \end{bmatrix}$ روی نمودار f باشد، مقدار a را تعیین کنید.</p> <p>د) اگر $f(b) = 3$ باشد مقدار b را بیابید.</p>	۷
۱/۵	<p>۸ معادله خط راستی را بنویسید که از نقاط $A = \begin{bmatrix} -3 \\ 5 \end{bmatrix}$ و $B = \begin{bmatrix} -2 \\ -1 \end{bmatrix}$ بگذرد.</p>	۸
۲/۵	<p>۹ سهمی $f(x) = (x + 2)^2 - 1$ را در نظر بگیرید.</p> <p>الف) مختصات رأس سهمی را تعیین کنید.</p> <p>ب) معادله محور تقارن سهمی را بنویسید.</p> <p>ج) مختصات نقطه برخورد نمودار سهمی با محور l ها را بیابید. (ص بعد)</p>	۹

		(د) مختصات نقطه برخورد نمودار سهمی با محور x ها را بیابید. (ه) نمودار سهمی را رسم کنید.	
۱/۵		۱۰ نمودار تابع $y = f(x)$ به صورت مقابل است. مشخص کنید: الف) به ازای چه مقادیری $f(x) = 0$ است. ب) به ازای چه مقادیری $f(x) > 0$ است. ج) به ازای چه مقادیری $f(x) < 0$ است.	
۱	الف) $A \cap B$ ب) $A \cup B$	۱۱ اگر $A = \{x \mid x \in \mathbb{R}, -2 \leq x < 4\}$ و $B = [-3, 1)$ مطلوب است:	
۱/۲۵		۱۲ نامعادله زیر را از طریق رسم نمودار حل کنید و جواب را به صورت بازه نمایش دهید. $2x - 1 > 5 - x$	

بسمه تعالی

نام و نام خانوادگی:

اداره آموزش و پرورش منطقه

نام دبیر:

کلاس:

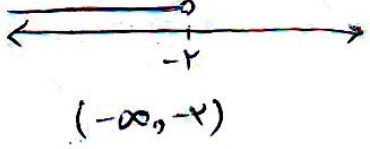

هنرستان

تاریخ: ۹۶/۱۰/۱۰

نام درس: ریاضی ۲ - نوبت اول

رشته: حسابداری - کامپیوتر

زمان: ۹۰ دقیقه

ردیف	سوال	بارم												
۱	<p>مجموعه اعداد حقیقی کوچکتر از -2 را در نظر بگیرید. الف) نمودار مجموعه بالا را روی محور اعداد رسم کنید. ب) نمایش بازه ای مجموعه را مشخص کنید. ج) مجموعه را با نماد ریاضی نشان دهید.</p>	۱/۵												
	 <p>$(-\infty, -2)$</p> <p>$\{x \mid x \in \mathbb{R}, x < -2\}$</p>													
۲	<p>الف) مجموعه مقابل را به صورت نماد بازه نشان دهید. $\{x \in \mathbb{R} \mid -1 \leq x < 5\}$ ب) نمودار بازه را رسم کنید. ج) تعیین کنید کدام عدد از اعداد زیر عضو بازه هستند و کدام نیستند.</p>	۱/۷۵												
	 <p>۲ و -2 و $\frac{2}{3}$ و $-\frac{1}{2}$</p> <p>✓ ✓ ✗ ✓</p>													
۳	<p>کدام یک از موارد زیر دو کمیت مرتبط هستند و کدام مرتبط نیستند؟ اگر دو کمیت مرتبط هستند هر یک را به دلخواه نامگذاری کنید و رابطه ریاضی بین آنها را مشخص کنید.</p> <p>الف) طول ضلع یک مربع و محیط آن ب) طول ضلع مربع و مساحت آن ج) شعاع یک دایره و مساحت آن د) طول کوچکترین ضلع مثلث و محیط آن</p>	۲												
	<p>مرتبط هستند $P = 4a$</p> <p>مرتبط هستند $S = a^2$</p> <p>مرتبط هستند $S = \pi r^2$</p> <p>مرتبط نیستند</p>													
۴	<p>جدول زیر نمایش تابع f با دامنه $\{-1, 0, 1, 2, 5\}$ است. الف) قانون تابع را مشخص کنید. ب) تابع را به صورت نمایش زوج مرتب بنویسید. ج) برد تابع را مشخص کنید.</p>	۱/۵												
	<table border="1" data-bbox="235 1596 535 1669"> <tr> <td>x</td> <td>-1</td> <td>0</td> <td>1</td> <td>2</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td>y</td> <td>1</td> <td>0</td> <td>1</td> <td>4</td> <td>25</td> </tr> </table> <p>$y = f(x) = x^2$</p> <p>$f = \{(-1, 1), (0, 0), (1, 1), (2, 4), (5, 25)\}$</p> <p>$R_f = \{0, 1, 4, 25\}$</p>	x	-1	0	1	2	5	y	1	0	1	4	25	
x	-1	0	1	2	5									
y	1	0	1	4	25									

۲	<p>طنابی به طول ۸۰ متر داریم. قطعه ای از آن بریدیم و با قطعه بریده شده یک ۵ ضلعی منتظم درست کردیم. اگر طول قطعه بریده شده را x در نظر بگیریم:</p> <p>الف) محدوده x را تعیین کنید. $0 < x < 80$</p> <p>ب) اگر طول قطعه بریده شده ۳۰ متر باشد، طول هر ضلع پنج ضلعی چند متر است؟ ۶ متر</p> <p>ج) اگر طول قطعه بریده شده را x و طول هر ضلع ۵ ضلعی را با حرف a نمایش دهیم رابطه ای که مقدار a را بر حسب x بیان می کند را بنویسید. $a = \frac{x}{5}$</p> <p>د) محدوده a را مشخص کنید. $0 < a < 16$</p>	۵
۱/۵	<p>نمودار تابع g به صورت مقابل است.</p> <p>الف) دامنه تابع (D_g) را مشخص کنید. $(-2, 3]$</p> <p>ب) برد تابع (R_g) را مشخص کنید. $[-1, 2]$</p> <p>ج) با توجه به شکل $g(1)$ و $g(3)$ را به دست آورید. $g(1) = 0, g(3) = -1$</p> <p>د) آیا $g(-3)$ معنایی دارد؟ چرا؟ خیر زیرا $-3 \notin D_g$</p>	۶
۲	<p>الف) نمودار تابع خطی $f(x) = 2x - 4$ را رسم کنید.</p> <p>ب) حاصل $f(5)$ و $f(\frac{1}{2})$ را بدست آورید. $f(5) = 6, f(\frac{1}{2}) = -3$</p> <p>ج) اگر نقطه $A = \begin{bmatrix} 3a \\ 8a - 2 \end{bmatrix}$ روی نمودار f باشد، مقدار a را تعیین کنید. $2(3a) - 4 = 8a - 2 \Rightarrow 6a - 4 = 8a - 2 \Rightarrow -2a = 2 \Rightarrow a = -1$</p> <p>د) اگر $f(b) = 3$ باشد مقدار b را بیابید. $2b - 4 = 3 \Rightarrow 2b = 7 \Rightarrow b = \frac{7}{2}$ یا $b = 3,5$</p>	۷
۱/۵	<p>معادله خط راستی را بنویسید که از نقاط $A = \begin{bmatrix} -3 \\ 5 \end{bmatrix}$ و $B = \begin{bmatrix} -2 \\ -1 \end{bmatrix}$ بگذرد.</p> <p>$y - y_1 = \frac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1} (x - x_1)$</p> <p>$y - 5 = \frac{-1 - 5}{-2 - (-3)} (x + 3) \Rightarrow y - 5 = -6(x + 3) \Rightarrow y = -6x - 13$</p>	۸
۲/۵	<p>سهمی $f(x) = (x + 2)^2 - 1$ را در نظر بگیرید.</p> <p>الف) مختصات رأس سهمی را تعیین کنید. $S = \begin{bmatrix} -2 \\ -1 \end{bmatrix}$</p> <p>ب) معادله محور تقارن سهمی را بنویسید. $x = -2$</p> <p>ج) مختصات نقطه برخورد نمودار سهمی با محور y را بیابید. $x = 0 \Rightarrow f(x) = 3 \Rightarrow A = \begin{bmatrix} 0 \\ 3 \end{bmatrix}$</p> <p>د) ص بعد</p>	۹

	<p>(د) مختصات نقطه برخورد نمودار سهمی با محور x ها را بیابید. $y=0 \Rightarrow (x+2)^2 - 1 = 0$ $\Rightarrow (x+2)^2 = 1 \Rightarrow \begin{cases} x+2=1 \Rightarrow x=-1 \\ x+2=-1 \Rightarrow x=-3 \end{cases}$ $B = [-1]$ $C = [-3]$</p> <p>هـ) نمودار سهمی را رسم کنید.</p>
۱/۵	<p>نمودار تابع $y = f(x)$ به صورت مقابل است. مشخص کنید:</p> <p>الف) به ازای چه مقادیری $f(x) = 0$ است. $x \in \{-1, -3\}$</p> <p>ب) به ازای چه مقادیری $f(x) > 0$ است. $-3 < x < -1$</p> <p>ج) به ازای چه مقادیری $f(x) < 0$ است. $x < -3$ یا $x > -1$</p>
۱	<p>اگر $A = \{x \mid x \in \mathbb{R}, -2 \leq x < 4\}$ و $B = [-3, 1)$ مطلوب است:</p> <p>الف) $A \cap B = [-2, 1)$ ب) $A \cup B = [-3, 4)$</p>
۱/۲۵	<p>نامعادله زیر را از طریق رسم نمودار حل کنید و جواب را به صورت بازه نمایش دهید.</p> $2x - 1 > 5 - x$ $3x > 6$ $x > 2$ <p>$(2, +\infty)$</p>