
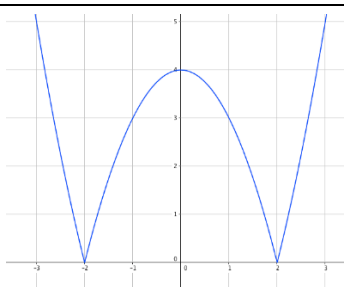
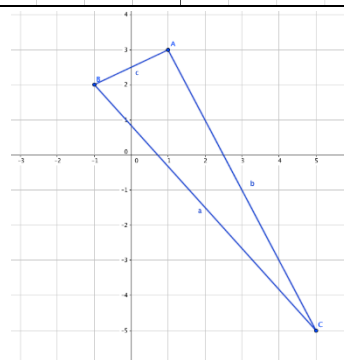
	اداره کل آموزش و پرورش استان کردستان معاونت آموزش متوسطه اداره تکنولوژی و گروه های آموزشی متوسطه	پایه یازدهم ریاضی
		نام درس: حسابان ۱

بارم	پاسخ سؤالات	ردیف
۰/۲۵	الف) درست (۰/۲۵) ب) نادرست (۰/۲۵) ج) نادرست (۰/۲۵)	۱
۰/۲۵	پاسخ صحیح گزینه ی (د) می باشد. (۰/۲۵)	۲
۰/۲۵	پاسخ صحیح گزینه ی (الف) می باشد. (۰/۲۵)	۳
۱	پاسخ (A) عبارت است از (ی) (۰/۲۵) پاسخ (B) عبارت است از (ب) (۰/۲۵) پاسخ (C) عبارت است از (د) (۰/۲۵) پاسخ (D) عبارت است از (ج) (۰/۲۵)	۴
۰/۲۵	خیر (۰/۲۵). زیرا دامنه ی آنها برابر نمی باشد. داریم: $D_f: x = 0 \rightarrow D_f = \mathbb{R} - \{0\}$ و $D_f: \mathbb{R}$ (۰/۲۵)	۵
۲/۲۵	الف) تابع است. زیرا به ازای هر مقدار x دقیقاً یک مقدار y به دست می آید. (۰/۷۵) ب) تابع نیست. زیرا اگر y را بر حسب x به دست آوریم، داریم: $y = \pm(x - 1)$ ، یعنی برای یک مقدار x دو مقدار برای y به دست می آید. مثلاً به ازای $x = 2$ دو مقدار ± 1 به دست می آید. (۰/۷۵) ج) تابع نیست. زیرا تابع به ازای $x = 0$ در هر دو ضابطه تعریف شده است و دو مقدار ۳ و -۱ برای y به دست می آید. (۰/۷۵)	۶
۱/۲۵	$q = \frac{1}{\frac{1}{2}} = 2$ (۰/۲۵) $S_n = a_1 \frac{q^n - 1}{q - 1} \Rightarrow S_{10} = \frac{1}{\frac{1}{8}} \times \frac{2^{10} - 1}{2 - 1} = \frac{1}{\frac{1}{8}} \times \frac{1024 - 1}{1} = \frac{1023}{\frac{1}{8}}$	۷
۱	$S = x_1 + x_2 = 2 - \sqrt{3} + 2 + \sqrt{3} = 4$ (۰/۲۵) $P = x_1 x_2 = (2 - \sqrt{3})(2 + \sqrt{3}) = 4 - 3 = 1$ (۰/۲۵) $x^2 - Sx + P = 0 \Rightarrow x^2 - 4x + 1 = 0$ (۰/۵)	۸
۱/۵	از تغییر متغیر $t = x^2$ معادله به صورت $t^2 - 10t + 16 = 0$ تبدیل می شود. داریم: $t^2 - 10t + 16 = 0 \Rightarrow (t - 8)(t - 2) = 0 \Rightarrow \begin{cases} t - 8 = 0 \\ t - 2 = 0 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} t = 8 \\ t = 2 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} x^2 = 8 \\ x^2 = 2 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} x = \pm 2\sqrt{2} \\ x = \pm \sqrt{2} \end{cases}$	۹
۱/۵	معادله ی سهمی ای که صفرهای آن x_1 و x_2 هستند به صورت $y = a(x - x_1)(x - x_2)$ است. داریم: $y = a(x - 2)(x - 6)$ (۰/۵) $3 = a(0 - 2)(0 - 6) \Rightarrow 12a = 3 \Rightarrow a = \frac{3}{12} = \frac{1}{4}$ همچنین نقطه ی (۰،۳) روی نمودار سهمی است، پس:	۱۰
۰/۲۵	الف) $3 - \sqrt{5}$ (۰/۲۵) ب) $\begin{cases} x \times x = x^2 & x \geq 0 \\ x \times (-x) = -x^2 & x < 0 \end{cases}$ (۰/۵) $f(x) = x x $ (۰/۵)	۱۱
۳	$\begin{cases} x + 2 \\ x \\ x^2 - 4 = (x - 2)(x + 2) \end{cases}$ (الف) \Rightarrow م.م.ک $= x(x - 2)(x + 2)$ (۰/۲۵)	۱۲

	اداره کل آموزش و پرورش استان کردستان معاونت آموزش متوسطه اداره تکنولوژی و گروه های آموزشی متوسطه	پایه یازدهم ریاضی
		نام درس: حسابان ۱

	<p>با ضرب طرفین معادله در x م.م. داریم:</p> $x(x-2)(x+2)\left(\frac{3}{x+2} + \frac{1}{x}\right) = x(x-2)(x+2)\left(\frac{4x-4}{x^2-4}\right)$ $\Rightarrow \frac{3x(x-2) + 2(x-2)(x+2)}{x^2-4} = \frac{4x^2-4x}{x^2-4} \Rightarrow 3x^2 - 6x + 2x^2 - 8 - 4x^2 + 4x = 0 \Rightarrow$ $x^2 - 2x - 8 = 0 \Rightarrow \frac{x^2 - 4}{x^2 - 4} \cdot \frac{(x+2)}{x+2} = 0 \Rightarrow \begin{cases} x-4=0 \\ x-2=0 \end{cases} \Rightarrow$ $\begin{cases} x=4 \\ x=2 \end{cases} \quad \underbrace{x=2 \text{ قابل قبول نیست (ریشه مخرج)}}_{\text{اشتراک}}$ <p>دامنه ی تعریف معادله $(0/25)$ $\Rightarrow \begin{cases} x+2 \geq 0 \\ x-4 \geq 0 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} x \geq -2 \\ x \geq 4 \end{cases} \Rightarrow x \geq 4$</p> $\sqrt{x+2} = x-4 \Rightarrow (\sqrt{x+2})^2 = (x-4)^2 \Rightarrow x+2 = x^2 - 8x + 16 \Rightarrow x^2 - 9x + 14 = 0$ $\Rightarrow \frac{(x-2)(x-7)}{x^2-4} = 0 \Rightarrow \begin{cases} x-2=0 \\ x-7=0 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} x=2 \\ x=7 \end{cases} \quad (0/25)$ <p>پاسخ $x=2$ غیر قابل قبول است، چون در دامنه ی تعریف معادله قرار ندارد. $(0/25)$</p>	
<p>۱/۵</p> <p>ب) با توجه به نمودار داده شده، تابع $f(x) = x^2 - 4$ به ازای $x \leq -2$ یا $x \geq 2$ نامنفی و به ازای $-2 < x < 2$ منفی است، پس داریم:</p> $g(x) = f(x) = \begin{cases} x^2 - 4 & ; x \leq -2 \text{ یا } x \geq 2 \quad (0/5) \\ -x^2 + 4 & ; -2 < x < 2 \quad (0/5) \end{cases}$	 <p>الف) $(0/5)$</p>	۱۳
<p>۳/۲۵</p> <p>ب) $AB = \sqrt{(-1-1)^2 + (2-3)^2} = \sqrt{4+1} = \sqrt{5} \quad (0/75)$ $AC = \sqrt{(5-1)^2 + (-5-3)^2} = \sqrt{16+64} = \sqrt{80} \quad (0/75)$ $BC = \sqrt{(5-(-1))^2 + (-5-2)^2} = \sqrt{36+49} = \sqrt{85} \quad (0/75)$</p> <p>ج) چون رابطه ی زیر بین اضلاع مثلث برقرار است، بنابر عکس قضیه فیثاغورس، مثلث قائم الزاویه است. $(0/5)$ $AB^2 + AC^2 = 5 + 80 = 85 = BC^2$</p>	 <p>الف) $(0/5)$</p>	۱۴
<p>۱</p> <p>از آنجا که خط $4x + 3y - 5 = 0$ بر دایره ی C مماس است، پس فاصله ی مرکز دایره تا خط مماس همان شعاع دایره است و داریم:</p> $r = OA = \frac{ ax_0 + by_0 + c }{\sqrt{a^2 + b^2}} = \frac{ 4(-1) + 3(2) - 5 }{\sqrt{4^2 + 3^2}} = \frac{ -4 + 6 - 5 }{\sqrt{25}} = \frac{ -3 }{5} = \frac{3}{5}$		۱۵