

۱۹۲۵ بابت صورتی!

نام و نام خانوادگی: پایانی: پاسخنامه تشریحی تکلیف شماره کلاس:	
الف) $x^2 - 5x - 34 = 0$ چس $(x-9)(x+4) \Rightarrow x = \frac{9}{4}, -\frac{4}{4} \rightarrow \frac{9}{4}, -\frac{4}{4}$ ✓ ب) $x^2 - 18x - 9 = 0$ چس $(x-9)(x+1) \Rightarrow x = \frac{9}{3}, -\frac{1}{3} \rightarrow 3, -\frac{1}{3}$ ✓ ج) $x^2 - 4x - 12 = 0$ چس $(x-4)(x+2) \Rightarrow x = \frac{4}{4}, -\frac{2}{4} \rightarrow 1, -\frac{1}{2}$ ✓ د) $x^2 - 5x - 24 = 0$ چس $(x-1)(x+3) \Rightarrow x = \frac{1}{4}, -\frac{3}{4} \rightarrow \frac{1}{4}, -\frac{3}{4}$ ✓	۱
الف) $(x-7)(x+2) \Rightarrow x = 7, -2$ ✓ ب) $x^2 + 5x + 4 = 0$ چس $(x-3)(x-2) \Rightarrow x = \frac{3}{2}, \frac{2}{2} \rightarrow \frac{3}{2}, 1$ ✓ ج) $(x+2)(x+1) \Rightarrow x = -2, -1$ ✓ د) $\Delta = 3^2 - 4(3)(-2) = 9 + 24 = 33$ چس $x_1 = \frac{-3 + \sqrt{33}}{4}$ $x_2 = \frac{-3 - \sqrt{33}}{4}$ ✓	۲
$A \times B = (1,2), (1,3), (2,2), (2,3), (3,2), (3,3)$ $B^2 = (2,2), (2,3), (3,3), (3,2)$ $A \times B - B^2 \rightarrow (1,2), (1,3)$ ✓	۳
الف) $f(x) = -1$ ب) $g(x) = \emptyset$	۴
$a^2 = 3a - 2$ $a=2$ ✓	۵

$\begin{cases} a+b=0 \\ 2a+b=1 \end{cases} \rightarrow a=1, b=-1 \rightarrow a \times b = (1)(-1) = -1$ جواب $\begin{cases} x^2-1=a+b \\ a+b=2 \end{cases}$	6
$2K-3 = 4-3K$ $5K=7$ $K = \frac{7}{5}$ جواب	7
تابع نیست! چند برای یک x تابع نیست! برای جفتی خارج شده از دامنه $y =3- x$ $\rightarrow$ $y = \pm\sqrt{4}$ تابع نیست! $y = \pm\sqrt{1-\cos x}$ تابع است! $y^2 + (x+1)^2 = 0 \rightarrow y^2 = 0 \rightarrow x+1 = 0 \Rightarrow x = -1$ $(-1, 0)$	8
تابع است $\sqrt[3]{y} + x^2 = 2x - 2 \rightarrow \sqrt[3]{y} = -x^2 + 2x - 2$ باید با تعریف ریاضی حل کن! تابع است چون صدوری است $y^3 + 2y = 5x$ فقط یک مقدار داریم.	9
اگر x نامساوی با صفر (الف) تدارک $0 = y \sin 0$ می شود که تابع نیست! (ب) $z + \frac{1}{z} = 2$ $z^2 - 2z + 1 = 0$ $(z-1)^2 = 0 \rightarrow z=1 \rightarrow \frac{x}{y} = 1 \rightarrow y=x$ تابع است!	10

$$\text{ب-۲)} \quad 2x^2 + 5x + 3 = 0 \xrightarrow{a+c=b} \rightarrow x_1 = -1 \\ \rightarrow x_2 = \frac{-c}{a} = -\frac{3}{2}$$

$$\text{ج-۲)} \quad x^2 + 2x + 3 = 0 \xrightarrow{\text{روش دلتا}} \Delta = (2)^2 - 4(1)(3) = -8 < 0 \quad \text{معادله ریشه حقیقی ندارد!}$$

$$\text{الف-۴)} \quad (3, m^2), (3, m+2) \leadsto m^2 = m+2 \rightarrow m^2 - m - 2 = 0$$

$$m = 2 \rightarrow (2, 1), (2, 4) \quad \times$$

$$m = -1 \rightarrow \checkmark \quad \text{همه در زنجیر مرتب متناهی درایی اول یکسان ندارند پس قابل قبول است}$$

$$\text{ب-۴)} \quad (3, m^2), (3, m+2) \leadsto m^2 = m+2 \leadsto m^2 - m - 2 = 0$$

$$m = 2 \rightarrow (2, 1), (2, 4) \quad \times$$

$$m = -1 \rightarrow (-1, 4), (-1, 3) \quad \times \quad \text{به ازای همه مقادیر m عبارت نابینیت!}$$

$$\text{الف-۹)} \quad \sqrt[3]{y} + x^2 = 2x - 2$$

$$\int \sqrt[3]{y_1} + x_1^2 = 2x_1 - 2$$

$$x_1 = x_2 \quad \sqrt[3]{y_1} = \sqrt[3]{y_2} \quad \xrightarrow{(\quad)^3} \quad y_1 = y_2$$

$$\int \sqrt[3]{y_2} + x_2^2 = 2x_2 - 2$$

نابینیت!

ب ۹) $y''' + 2y = \sin x$

$$\int y_1''' + 2y_1 = \sin x_1$$

$$x_1 = x_2 \rightarrow$$

$$y_1''' + 2y_1 = y_2''' + 2y_2$$

$$\int y_2''' + 2y_2 = \sin x_2$$

$$y_1''' - y_2''' + 2(y_1 - y_2) = 0 \rightsquigarrow (y_1 - y_2)''' + 2(y_1 - y_2) = 0$$

I $\rightsquigarrow y_1 - y_2 = 0 \rightsquigarrow y_1 = y_2$ همه مسائل متناهی است پس تقریباً

II $\rightsquigarrow y_1''' + y_1 y_2 + y_2''' + 2 = 0 \rightsquigarrow y_1 = \frac{-y_2 \pm \sqrt{y_2^2 - 4(y_2^2 + 2)}}{2}$ X

تقریباً! $y_1 = y_2$

ب ۱۰) $\sqrt{\frac{x}{y}} + \sqrt{\frac{y}{x}} = 2$

این عبارت تنها زمانی به قدر است که $\sqrt{\frac{x}{y}} = 1$ باشد پس

$$\sqrt{\frac{x}{y}} = 1 \rightsquigarrow \frac{x}{y} = 1 \rightsquigarrow x = y \text{ و } (x, y \neq 0)$$

