

نام و نام خانوادگی محمد سید شیری پاسخنامه تشریحی تکلیف شماره 1... کلاس یازدهم دبیرستان A.....

الف) $4x^2 - 5x - 9 = 0 \Rightarrow x^2 - 5x - 36 = 0 \Rightarrow (x-9)(x+4) = 0$
 $x = 9, -4 \Rightarrow \frac{9}{4} \text{ و } -\frac{4}{9} \Rightarrow$ ریشه ها $\frac{4}{9} \text{ و } -\frac{9}{4}$

ب) $3x^2 - 8x - 3 = 0 \Rightarrow x^2 - 8x - 9 = 0 \Rightarrow (x-9)(x+1) = 0 \Rightarrow x = 9, -1$
 $x = \frac{9}{3} \text{ و } -\frac{1}{3} \Rightarrow$ ریشه ها $3 \text{ و } -\frac{1}{3}$

ج) $4x^2 - 4x - 3 = 0 \Rightarrow x^2 - 4x - 12 = 0 \Rightarrow (x-6)(x+2) = 0 \Rightarrow x = 6, -2$
 $x = \frac{6}{4} \text{ و } -\frac{2}{4} \Rightarrow$ ریشه ها $\frac{3}{2} \text{ و } -\frac{1}{2}$

د) $2x^2 - 5x - 12 = 0 \Rightarrow x^2 - 5x - 24 = 0 \Rightarrow (x-8)(x+3) = 0 \Rightarrow x = 8, -3$
 $x = \frac{8}{2} \text{ و } -\frac{3}{2} \Rightarrow$ ریشه ها $4 \text{ و } -\frac{3}{2}$

الف) $x^2 - 5x - 14 = 0 \Rightarrow (x-7)(x+2) = 0 \Rightarrow$ ریشه ها $7 \text{ و } -2$

ب) $2x^2 + 5x + 2 = 0 \Rightarrow x^2 + 5x + 4 = 0 \Rightarrow (x+4)(x+1) = 0 \Rightarrow x = -4, -1$
 $x = -\frac{4}{2} \text{ و } -\frac{1}{2} \Rightarrow$ ریشه ها $-2 \text{ و } -\frac{1}{2}$

پ) ریشه ندارد $\Delta < 0$
 $x^2 + 2x + 3 = 0 \Rightarrow \Delta = b^2 - 4ac \Rightarrow \Delta = 4 - 12 = -8$

د) $3x^2 + 2x - 5 = 0 \Rightarrow \Delta = b^2 - 4ac \Rightarrow \Delta = 4 - (-10) = 14$
 $x = \frac{-b \pm \sqrt{\Delta}}{2a} \Rightarrow x_1 = \frac{-2 + \sqrt{14}}{6}, x_2 = \frac{-2 - \sqrt{14}}{6}$

$A \times B = \{(1,1), (1,3), (2,2), (2,3), (3,2), (3,3)\}$
 $B^c = B \times B = \{(2,2), (2,3), (3,2), (3,3)\}$
 $\{(1,1), (1,3), (2,2), (2,3), (3,2), (3,3)\} - \{(2,2), (2,3), (3,2), (3,3)\} = \{(1,1), (1,3)\}$

الف) $P_A = \{(3, m^2), (2, 1), (-2, m), (-2, m), (3, m+2), (m, 4)\}$
 $m^2 = m+2 \Rightarrow m^2 - m - 2 = 0 \Rightarrow (m-2)(m+1) = 0 \Rightarrow m = 2, -1$
 نقطه در ازای $m = -1$ ~~تایید~~ ^{غیر قابل قبول} است

ب) $g(a) = \{(3, m^2), (2, 1), (m, 4), (3, m+2), (-2, m), (-2, 3)\}$
 $m^2 = m+2 \Rightarrow m^2 - m - 2 = 0 \Rightarrow (m-2)(m+1) = 0 \Rightarrow m = 2, -1$
~~دارای 2 رابطه~~ ^{غیر قابل قبول زیرا در ازای m 2 رابطه دارد} $m = -1$ ^{تایید} ~~تایید~~ ^{غیر قابل قبول} است

$f(n) = \{(1, a^2), (1, 2a-2), (a^2, 2a+3)\}$
 $a^2 = 2a-2 \Rightarrow a^2 - 2a + 2 = 0 \Rightarrow (a-1)(a-1) = 0 \Rightarrow a = 1$
 آنگاه $a = 1$ برای 1 دارای 2 رابطه می شود: $\{(1, 1), (1, 1)\}$ که تایید نمی شود
 • فقط 2 می تواند باشد

$$f(x) = \begin{cases} x^2-1 & x \leq 1 \\ ax+b & 1 < x \leq 5 \\ x^2 & x > 5 \end{cases}$$

$x=1 \Rightarrow x^2-1 = ax+b = 1(1)^2-1 = a+b \Rightarrow a+b=0$
 $x=5 \Rightarrow x^2 = ax+b \Rightarrow (5)^2 = 5a+b \Rightarrow 5a+b=25$
 $\begin{cases} a+b=1 \\ a+b=0 \end{cases} \Rightarrow a=1, b=-1$
 $\Rightarrow a \times b = 1 \times (-1) = -1$

$$f(x) = \begin{cases} 2x-5 & x \geq k \\ 4-2x & x \leq k \end{cases}$$

$x=k \Rightarrow 2k-5 = 4-2k \Rightarrow 4k=9 \Rightarrow k=\frac{9}{4}$
 $\frac{9}{4} = \frac{14}{1} = 1,4$

الف) مثال نقض

$$y^3 - 6y = x^2 - 4x + 3 \xrightarrow{(x=3, y=0)} y^3 - 6y = 0 \Rightarrow y(y^2 - 6) = 0$$

کامع نیست

ب) مثال نقض

$$|x| + |y| = 3 \Rightarrow |y| = 3 - |x| \xrightarrow{x=0} |y| = 3 \Rightarrow y = \pm 3$$

کامع نیست

ج) $\cos x \leq 1$ برای این که زیر رادیکال تقریب شده باشد $\cos x$ صحیح باشد $|y| = \sqrt{1-1} = 0$

کامع است

د) $y^2 + 2x^2 + 5x + 1 = 0 \Rightarrow x^2 + 2x + 1 = (x+1)^2 \Rightarrow y^2 + (x+1)^2 = 0$

جمع 2 عبارت نامنفی شده صفر می شود و کامع تک نقطه است (0-1)

الف)

$$\sqrt[3]{y} + x^2 = 2x - 5 \Rightarrow \sqrt[3]{y} = -x^2 + 2x - 5$$

کامع است

ب) کامع است

$$y^3 + 2y = 5x \xrightarrow{x_1=x_2} \begin{cases} y_1^3 + 2y_1 = 5x_1 \\ y_2^3 + 2y_2 = 5x_2 \end{cases} \Rightarrow y_1^3 + 2y_1 = y_2^3 + 2y_2$$

پس فقط عبارت اول می تواند صفر شود که $y_1 = y_2$

الف)

$$x \sinh y = y \sinh x \xrightarrow{x=0} 0(\sinh y) = y(\sinh 0)$$

بی ی و $\sinh$ هر عددی باشند 2 طرف 0 می صفر است

کامع نیست

ب) کامع است

$$\sqrt{\frac{x}{y}} + \sqrt{\frac{y}{x}} = 2 \xrightarrow{\frac{x}{y}=a} a + \frac{1}{a} = 2 \Rightarrow a + \frac{1}{a} - 2 = 0 \Rightarrow (a+1)(a-1) = 0$$

پس برای اینکه زیر رادیکال! شود باید x و y با هم برابر و هم علامت باشند