Subject. ۲۴ شنبه Day. Month. Year. دهم مهرماه

۱۴/۵

① ۵

$x^2 - 5x + 4 = y$

$S = a = 4 \quad b = P = 4 \times 1 = 4$

$a + b = 7$

② ۵

x		-1		4	
P	+	0	+	0	−

$((k-2)x + m - 1)(x - 3n)^2$

$(x - 3n)^2 = y \rightarrow (-1 - 3n)^2 = 0$

$-1 - 3n = 0$

$-1 = 3n$

$-\frac{1}{3} = n$

$k - 2 < 0 \quad (k-2)x + m - 1 = y$

$k < 2$

$k \in N \quad 4k - 8 + m - 1 = 0$

$k = 1 \Rightarrow 4 - 8 + m - 1 = 0$

$m = 5$

$\frac{5}{-\frac{1}{3}} + k = -14$

③ ۰

$-\frac{1}{2}x^2 + 2x + 6 = f(x)$

$x^2 + 4x - 12 = 0$

$x = \frac{+3}{-\frac{1}{2}} = 6 \quad , \quad \frac{1}{-\frac{1}{2}} = -2$

حل در این سوال

۱۰

−2		6	
−	+		−

$6 - (-2) = 8$

Subject.

Day. Month. Year.

$f(x) = x^{۳} - ۳x^{۲} - x + ۳ = x^{۲}(x - ۳) - x + ۳$ (۴)

۱,۵

$(x^{۲} - ۱)(x - ۳) = (x - ۱)(x + ۱)(x - ۳)$

	-۱		۱		۳	
−		+		−		+

$x > ۰$ [illegible]

$(۱,۳) \to ۲$: مینیمم

$f(۲) = -۳$

~~۸ − ۱۲ − ۲ + ۳ − ۵~~ (−۴, −۱)

(۵) ۳

$a - ۱ < ۰$

$a < ۱$

$(a - ۱)^{۲} - ۴a + ۴ = a^{۲} + ۱ - ۲a - ۴a + ۴ > ۰$

$a^{۲} - ۶a + ۵ < ۰$

	۱		۵	
+		−		+

$a \in \emptyset$

(۶) ۲

$$\frac{m^{۲}(m^{۲} + n)}{m - ۲}$$

$\to ۲$

	۰		۲	
−	۰	−	۰	+

$m \in (۲, +\infty)$

Subject.

Day. Month. Year.

(7) — ٣

$$\frac{(x-3)(x+2)(x-1)^2}{(x^2+x+1)(2-x)^3} < 0$$

(x^2+x+1) ← همواره +

	-2		1^{*}		2		3	
$+$	0	$-$	0	$-$	$\varnothing$	$+$	0	$-$

$[-2,2)\cup[3,+\infty)$

(8) — ٣

$f(x)=y$

$$\frac{3x^2-2x-2x^2-8}{x^2+4} < 0$$

$$\frac{x^2-2x-8}{x^2+4} < 0$$

	-2		$+4$	
$+$	0	$-$	0	$+$

$(-2,4) \to 4-(-2)=6$

(9) — ١

$$0 < \frac{3x^2-4x+x+1}{x+1}$$

$x+1>0 \to x>-1$ I

$$0 < \frac{3x^2-3x+1}{x+1} \to \text{همواره} + \quad \mathbb{R}$$

II $(-\infty,-1)\cup(0,\frac{4}{3})$

$$\frac{3x^2-4x}{x+1} < 0 \to \frac{x(3x-4)}{x+1} < 0$$

	-1		0		$\frac{4}{3}$	
$-$		$+$		$-$		$+$

$(-\infty,-1)\cup(0,\frac{4}{3})$

$I \cap II = (0,\frac{4}{3})$

Subject.

Day. Month. Year.

$$\frac{x^2 - 10 - 3x}{x} \leq 0$$

(۵)

$$(-\infty, -2] \cup (0, 5]$$

	-2		0		5	
	$-$	$+$	$\not\exists$	$-$	0	$+$

سوال ۳

$$y > \frac{7}{2}$$

$$-\frac{1}{2}x^2 + 2x + 9 > \frac{7}{2} \xrightarrow{\times(-2)} x^2 - 4x - 12 < -7$$

$$x^2 - 4x - 5 < 0 \qquad (x-5)(x+1) < 0$$

	-1		5	
	$+$	$-$	0	$+$

$$-1 < x < 5$$

a b

$$b - a = 5 - (-1) = 6$$