

$$S = 1 + 3 = 4$$

$$P = 1 \times 3 = 3$$

$$x^2 - 4x + 6$$

$$x^2 - ax + b$$

$$x_1, x_2 = 1, 3$$

فنی از مطالبی که یاد داریم:

$$x^2 - Sx + P$$

$$\left. \begin{aligned} x^2 - 4x + 6 \\ x^2 - ax + b \end{aligned} \right\} \begin{aligned} a=4 \\ b=3 \\ a+b=7 \end{aligned}$$

چون بعد از دیدن عبارت درجه اول حاصل منفی شده است معنی ضریب x منفی بوده است.

$$g = (CK - 1)x + m - 1$$

$$K - 2 < 0$$

$$K > 2$$

$$K = 1$$

از طرفی: $K \in \mathbb{N}$

معادله درجه اول در x را برای $x = 4$ در نظر می‌گیریم:

$$(K-2)x + m - 1 = 0$$

$$-2 + m - 1 = 0$$

$$m = 3$$

$$\frac{m}{n} + K = P$$

$$\frac{3}{1} + 1 = 4$$

$$x^2 - 4x + 6 = 0$$

$$\Delta = b^2 - 4ac = 16 - 4 \times 1 \times 6 = -8$$

$$x = \frac{-b \pm \sqrt{\Delta}}{2a} = \frac{-(-4) \pm \sqrt{-8}}{2 \times 1} = \frac{4 \pm 2\sqrt{2}i}{2} = 2 \pm \sqrt{2}i$$

جواب نهایی: $(-1, 5) = (a, b)$

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

$$f(x) = x^3 - 3x^2 - x + 4$$

چون x صفر است بازه که کوچکتر از صفر دارد منفی می‌دهیم.

معادله $f(x) = 0$ را در $x = 1$ بررسی می‌کنیم:

$$f(1) = 1 - 3 - 1 + 4 = 1$$

در $x = -1$ بررسی می‌کنیم:

$$f(-1) = -1 - 3 + 1 + 4 = 1$$

در $x = 2$ بررسی می‌کنیم:

$$f(2) = 8 - 12 - 2 + 4 = -2$$

$$(a-1)x^2 + (a-1)x + 1$$

$$a - 1 < 0$$

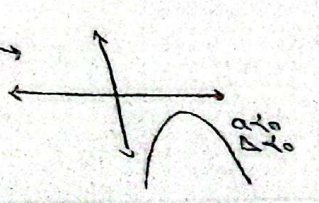
$$a > 1$$

$$\Delta = b^2 - 4ac = (a-1)^2 - 4(a-1) = a^2 - 2a - 4a + 4 = a^2 - 6a + 4$$

$$a^2 - 6a + 4 < 0$$

$$(a-1)(a-5) < 0$$

$$a \in (-\infty, 1) \cap (5, \infty)$$



$m(m^2+m) > 0$
 $m^2+m=0$
 $m(m^2+1)=0$

$m=0$
 $m^2=-1$

$x=1 \rightarrow \frac{1(1+1)}{1-1} = \frac{2}{0} = -\infty$

جواب نهایی: $m \in (2, +\infty)$

۶

$\frac{(x^2-4)(x+2)}{(x^2-x-2)(x-1)} \leq 0$
 $\Delta = b^2 - 4ac = 1 - 4 = -3$

معادله بیست زیرا مقدار آن فرد است.

$x=0 \rightarrow \frac{(-4)(-1)}{(1)(2)} = \frac{4}{2} = 2$

جواب نهایی: $x \in [-2, 2] \cup [2, +\infty)$

۷

$f(x) = \frac{3x^2 - 2x}{x^2 + 4}$

از تابعی بر روی x که بازه این تابع را اینجای که $g=2$

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

$x^2 - 2x - 8 = (x-4)(x+2)$

جواب نهایی: $x \in (-2, 4) = (a, b)$

۸

$x(x^2 - 4) = 0$
 $x=0$
 $x=2$
 $x=-2$

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

$\Delta = b^2 - 4ac = 4 - 4(-8) = 36$
 $x = \frac{-b \pm \sqrt{\Delta}}{2a} = \frac{2 \pm 6}{2} = 4, -2$

جواب نهایی: $x \in (-\infty, -2) \cup (0, 4)$

۹

$\frac{x^2 - 10}{x} \geq 0$
 $\frac{x^2 - 10 - 4x}{x} \geq 0$
 $\frac{x^2 - 4x - 10}{x} \geq 0$

$\Delta = b^2 - 4ac = 16 - 4(-10) = 56$
 $x = \frac{-b \pm \sqrt{\Delta}}{2a} = \frac{4 \pm \sqrt{56}}{2} = 2 \pm \sqrt{14}$

$x = \frac{2 + \sqrt{14}}{1} = 2 + \sqrt{14}$
 $x = \frac{2 - \sqrt{14}}{1} = 2 - \sqrt{14}$

جواب نهایی: $x \in (-\infty, 2 - \sqrt{14}] \cup (0, 2 + \sqrt{14}]$

۱۰

در هر دو بار یک سری تستی بوده و هیچ تستی بزرگ نیست.