

$$(x^2 - 6x + 8)^3 (x - 8)^2 \leq 0$$

вспомогательное уравнение.

$$(x^2 - 6x + 8)^3 (x - 8)^2 = 0$$

Решаем каждую скобку отдельно.

1).

$$x^2 - 6x + 8 = 0$$

Находим дискриминант.

$$D = b^2 - 4ac = (-6)^2 - 4 \cdot 1 \cdot 8 = 4$$

$$x_{1,2} = \frac{-b \pm \sqrt{D}}{2a}$$

$$x_1 = \frac{6-2}{2 \cdot 1} = 2; x_2 = \frac{6+2}{2 \cdot 1} = 4$$

2).

$$x - 8 = 0$$

$$x = 8$$

Расчет знаков.

при: $x < 2$.

Пусть $x = 0$

$$(0^2 - 6 \cdot 0 + 8)^3 (0 - 8)^2 = 8^3 (-8)^2 > 0 \text{ не удовлетворяет неравенству.}$$

при $2 < x < 4$.

Пусть $x = 3$

$$(3^2 - 6 \cdot 3 + 8)^3 (3 - 8)^2 = (-1)^3 (-5)^2 < 0 \text{ удовлетворяет неравенству.}$$

при $4 < x < 8$.

Пусть $x = 5$

$$(5^2 - 6 \cdot 5 + 8)^3 (5 - 8)^2 = 3^3 (-3)^2 > 0 \text{ не удовлетворяет неравенству.}$$

при: $8 < x$.

Пусть $x = 9$

$$(9^2 - 6 \cdot 9 + 8)^3 (9 - 8)^2 = 35^3 \cdot 1^2 > 0 \text{ не удовлетворяет неравенству.}$$

Числа 2; 4; 8 удовлетворяют неравенству.



ответ: $2 \leq x \leq 4; x = 8$.