

$$(x-3)(x-5)(x^2+2x+5) \leq 0$$

вспомогательное уравнение.

$$(x-3)(x-5)(x^2+2x+5)=0$$

Решаем каждую скобку как отдельное уравнение

1).

$$x-3=0$$

$$x=3$$

2).

$$x-5=0$$

$$x=5$$

3).

$$x^2+2x+5=0$$

Находим дискриминант.

$$D=b^2-4ac=2^2-4 \cdot 1 \cdot 5=-16 \text{ нет решений.}$$

Рисуем числовую прямую и отмечаем на ней полученные точки



Теперь рассчитываем знаки

Случай 1 : $x < 3$.

Пусть $x=0$

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

Случай 2 : $3 < x < 5$.

Пусть $x=4$

$$(4-3)(4-5)(4^2+2 \cdot 4+5)=1(-1)29<0 \text{ удовлетворяет неравенству.}$$

Случай 3 : $5 < x$.

Пусть $x=6$

$$(6-3)(6-5)(6^2+2\cdot 6+5)=3\cdot 1\cdot 53>0 \text{ не удовлетворяет неравенству.}$$

Числа 3;5 удовлетворяют неравенству.



ответ: $3 \leq x \leq 5$.