

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

ОДЗ.

$$x-4 \neq 0 \quad (1)$$

Решаем вспомогательные уравнения.

$$(1) \quad 2x-x^2=0$$

$$(2) \quad x-4=0$$

Уравнение 1 .

$$2x-x^2=0$$

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

$$x^2-2x=0$$

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

$$x=0; x=2 \quad .$$

Уравнение 2 .

$$x-4=0$$

$$x=4$$

Расчет знаков.

Случай 1 : $x < 0$.

Пусть $x=-1$

$$\frac{2(-1)-(-1)^2}{(-1)-4} = \frac{-3}{-5} > 0 \text{ удовлетворяет неравенству.}$$

Случай 2 : $0 < x < 2$.

Пусть $x=1$

$$\frac{2 \cdot 1 - 1^2}{1 - 4} = \frac{1}{-3} < 0 \text{ не удовлетворяет неравенству.}$$

Случай 3 : $2 < x < 4$.

Пусть $x=3$

$$\frac{2 \cdot 3 - 3^2}{3 - 4} = \frac{-3}{-1} > 0 \text{ удовлетворяет неравенству.}$$

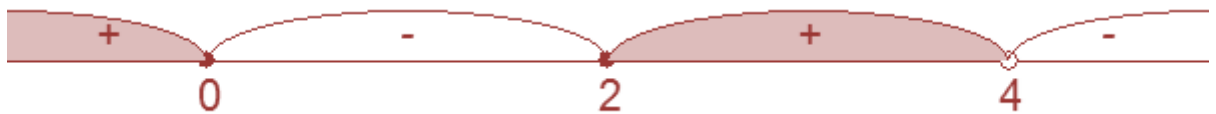
Случай 4 : $4 < x$.

Пусть $x=5$

$$\frac{2 \cdot 5 - 5^2}{5 - 4} = \frac{-15}{1} < 0 \text{ не удовлетворяет неравенству.}$$

Числа $0; 2$ удовлетворяют неравенству.

Число 4 не удовлетворяет неравенству.



ответ: $x \leq 0; 2 \leq x < 4$.