



$$1) \frac{2x-7}{x^2-9x+14} - \frac{1}{x^2-3x+2} = \frac{1}{x-1}$$

Найдем корни знаменателей

1)

$$x^2 - 9x + 14 = 0$$

$$D = 9^2 - 4 \cdot 14 = 25; \quad \sqrt{D} = 5$$

$$x_1 = \frac{9-5}{2} = 2$$

$$x_2 = \frac{9+5}{2} = 7$$

2)

$$x^2 - 3x + 2 = 0$$

$$D = 3^2 - 4 \cdot 2 = 1; \quad \sqrt{D} = 1$$

$$x_1 = \frac{3-1}{2} = 1$$

$$x_2 = \frac{3+1}{2} = 2$$

3)

$$x - 1 = 0$$

$$x = 1$$

Область определения: $(-\infty; 1) \cup (1; 2) \cup (2; 7) \cup (7; \infty)$

Исходное выражение принимает вид

$$\frac{2x-7}{(x-2)(x-7)} - \frac{1}{(x-1)(x-2)} = \frac{1}{x-1}$$

Приводим к общему знаменателю

$$(2x-7)(x-1) - (x-7) = (x-2)(x-7)$$

$$2x^2 - 2x - 7x + 7 - x + 7 = x^2 - 9x + 14$$

$$x^2 - x = 0$$

$$x(x-1) = 0$$

Второй множитель не может быть равен нулю (по области определения). Значит, нулю равен первый

$$x = 0$$

Ответ: 0