

$$\frac{1}{x+1} + \frac{1}{x+3} = \frac{1}{x+28} + \frac{1}{x}$$

$$\frac{x+3}{(x+1)(x+3)} + \frac{x+1}{(x+3)(x+1)} = \frac{x}{(x+28)x} + \frac{x+28}{x(x+28)}$$

$$\frac{(x+3)+(x+1)}{(x+1)(x+3)} = \frac{x+(x+28)}{(x+28)x}$$

$$\frac{2x+4}{(x+1)(x+3)} = \frac{2x+28}{(x+28)x}$$

$$\frac{2(x+2)}{(x+1)(x+3)} = \frac{2(x+14)}{(x+28)x}$$

$$\frac{2(x+2)}{(x+1)(x+3)} - \frac{2(x+14)}{(x+28)x} = 0$$

$$\frac{2(x+2)(x+28)x}{(x+1)(x+3)(x+28)x} - \frac{2(x+14)(x+1)(x+3)}{(x+28)x(x+1)(x+3)} = 0$$

$$\frac{(2x^2+4x)(x+28)-(2x+28)(x+1)(x+3)}{(x+1)(x+3)(x+28)x} = 0$$

$$\frac{(2x^3+56x^2+4x^2+112x)-(2x^2+2x+28x+28)(x+3)}{(x+1)(x+3)(x+28)x} = 0$$

$$\frac{(2x^3+60x^2+112x)-(2x^2+30x+28)(x+3)}{(x+1)(x+3)(x+28)x} = 0$$

$$\frac{(2x^3+60x^2+112x)-(2x^3+6x^2+30x^2+90x+28x+84)}{(x+1)(x+3)(x+28)x} = 0$$

$$\frac{(2x^3+60x^2+112x)-(2x^3+36x^2+118x+84)}{(x+1)(x+3)(x+28)x} = 0$$

$$\frac{2x^3+60x^2+112x-2x^3-36x^2-118x-84}{(x+1)(x+3)(x+28)x} = 0$$

$$\frac{24x^2-6x-84}{(x+1)(x+3)(x+28)x} = 0$$

$$\frac{6(4x^2-x-14)}{(x+1)(x+3)(x+28)x} = 0$$

Дробь обращается в нуль тогда, когда числитель равен нулю.

$$4x^2 - x - 14 = 0$$

$$D = b^2 - 4ac = (-1)^2 - 4 \cdot 4 \cdot (-14) = 225$$

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

$$x_1 = \frac{1-15}{2 \cdot 4} = -1,75; x_2 = \frac{1+15}{2 \cdot 4} = 2$$

Ответ : $x = -1,75; x = 2$.