

2263 Lös ekvationen

$$\frac{3}{x+2} = 2 - \frac{6}{x}$$

$$\Leftrightarrow \frac{3}{x+2} - 2 + \frac{6}{x} = 0$$

Minsta gemensamma nämnare är $(x+2) \cdot x$
Förlängning ger

$$\frac{3}{x+2} \cdot \frac{x}{x} - \frac{2(x+2) \cdot x}{(x+2) \cdot x} + \frac{6}{x} \cdot \frac{(x+2)}{(x+2)} = 0$$

$$\Leftrightarrow \frac{3x - 2(x+2)x + 6(x+2)}{x(x+2)} = 0$$

$$\Leftrightarrow \frac{3x - 2(x^2 + 2x) + 6x + 12}{x(x+2)} = 0$$

$$\Leftrightarrow \frac{3x - 2x^2 - 4x + 6x + 12}{x(x+2)} = 0$$

$$\Leftrightarrow \frac{-2x^2 + 5x + 12}{x(x+2)} = 0$$

Vänsterledet blir noll när täljaren blir noll, dvs när
 $-2x^2 + 5x + 12$ blir noll.

Dividerar vi med -2 kan vi använda pq-formeln

$$x^2 - \frac{5}{2}x - 6 = 0$$

$$\text{eller } x = \frac{5}{4} \pm \sqrt{\left(\frac{5}{4}\right)^2 + 6}$$

$$x = \frac{5}{4} \pm \sqrt{\frac{25}{16} + 6}$$

$$x = \frac{5}{4} \pm \sqrt{\frac{121}{16}}$$

$$x = \frac{5}{4} \pm \frac{11}{4}$$

$$\text{Svar: } x = 4, \quad x = -\frac{3}{2}$$