

# Ekvationer

Ekvationer är en likhet mellan två eller flera matematiska uttryck som innehåller 1 eller flera obekanta.

Exempel på ekvationer:

$$x + 5 = 38$$

$$3x + 51 = 135$$

$$x + y = 5$$

$$E = mc^2$$

1. a)  $4x + 2 = 18$

b)  $7x + 8 = 4x + 14$

c)  $\frac{x+2}{3} = 7$

d)  $\frac{3x+7}{5} = x+1$

e)  $\frac{2}{x} = \frac{5}{21}$

a)  $4x + 2 = 18$

$$4x + 2 = 18$$

$$-2 \quad -2$$

$$\frac{4x}{4} = \frac{16}{4}$$

$$x = 4$$

b)  $7x + 8 = 4x + 14$

$$-4x \quad -4x$$

$$3x + 8 = 14$$

$$-8 \quad -8$$

$$\frac{3x}{3} = \frac{6}{3}$$

$$x = 2$$

c)  $\frac{x+2}{3} = 7$

$$3 \cdot \frac{x+2}{3} = 7 \cdot 3$$

$$x + 2 = 21$$

$$x = 19$$

d)  $\frac{3x+7}{5} = x+1$

$$2x = 2$$

$$5 \cdot \frac{3x+7}{5} = 5(x+1)$$

$$x = 1$$

$$3x + 7 = 5x + 5$$

$$-3x \quad -3x$$

$$7 = 2x + 5$$

e)  $\frac{2}{x} \times \frac{5}{21}$  korsvismultiplikation

$$5 \cdot x = 21 \cdot 2$$

$$5x = 42 \quad \text{— svoror så snabbt!}$$

$$x = \frac{42}{5}$$

2. Joakim tjänar  $\frac{2}{3}$  av sin flickväns lön tillsammans tjänar de 75000 i månaden hur mycket tjänar Joakim?

$$\frac{2}{3}x - \text{Joakims lön}$$

$$x - \text{flickväns lön}$$

$$\frac{2}{3}x + x = 75000$$

$$\frac{2x}{3} + x = 75000 \quad \text{Lös ekvationen}$$

$$\frac{2x}{3} + \frac{3x}{3} = 75000$$

Gemensam  
nämnare

$$3 \cdot \frac{5x}{3} = 75000 \cdot 3$$

$$5x = 225000$$

$$x = 45000$$

$$x = \text{flickväns lön}$$

$$\text{Joakims lön}$$

$$\frac{2}{3} \cdot 45000 = 30000$$

$$\underline{\text{Joakim tjänar}} \\ \underline{30000 \text{ kr}}$$