

Løsningsformlen for andengradsligningen  $ax^2 + bx + c = 0$ 

- ① Opskriv ligningen:

$$ax^2 + bx + c = 0$$

- ② Kvadratkompletér<sup>1</sup> venstre side af lighedstegnet:

$$\begin{aligned}4a(ax^2 + bx + c = 0) &= 4a \cdot 0 \\4a \cdot ax^2 + 4a \cdot bx + 4a \cdot c &= 0 \\2^2 \cdot a^2 \cdot x^2 + 2 \cdot 2 \cdot a \cdot bx + 4ac &= 0 \\(2ax)^2 + 2 \cdot 2ax \cdot b + 4ac - 4ac &= 0 - 4ac \\(2ax)^2 + 2 \cdot 2ax \cdot b + b^2 &= b^2 - 4ac \\(2ax + b)^2 &= b^2 - 4ac\end{aligned}$$

- ④ Isolér  $x$  med omvendte regneoperationer:

$$\begin{aligned}2ax + b &= \pm \sqrt{b^2 - 4ac} \\2ax &= -b \pm \sqrt{b^2 - 4ac} \\x &= \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}\end{aligned}$$

<sup>1</sup>Omskriv udtrykket så det ligner kvadrattet på en toleddet størrelse