TOISEN YHTÄLÖN RATKAISUKAAVA

E1 Ratkaise yhtälö

$x^2+2x-15=0$

$ax^2+bx+c=0$

$$x=\frac{-b\pm\sqrt{b^2-4\cdot a\cdot c}}{2\cdot a}$$

$a=1$
$b=2$
$c=-15$

$$x=\frac{-2\pm\sqrt{2^2-4\cdot 1\cdot(-15)}}{2\cdot 1}$$

$x=\frac{\square}{\square}$

ctrl c
ctrl v

$$=\frac{-2\pm\sqrt{4+60}}{2}$$

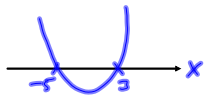
$$=\frac{-2\pm\sqrt{64}}{2}$$

$$x=\frac{-2\pm 8}{2}$$

$x=\frac{-2+8}{2}$ tai $x=\frac{-2-8}{2}$

$x=3$ tai $x=-5$

V: $x=-5$ tai $x=3$



E2 Ratkaise yhtälö

$(x+1)^2=4x+3$

$x^2+2x+1=4x+3$

$x^2+2x+1-4x-3=0$

$x^2-2x-2=0$

$a=x$
$b=1$
$(a+b)^2=a^2+2ab+b^2$

$a=1$
$b=-2$
$c=-2$

$$x=\frac{-b\pm\sqrt{b^2-4ac}}{2a}$$

$$x=\frac{-(-2)\pm\sqrt{(-2)^2-4\cdot 1\cdot(-2)}}{2\cdot 1}$$

$$=\frac{2\pm\sqrt{4+8}}{2}$$

$$=\frac{2\pm\sqrt{12}}{2}$$

$\sqrt{12}=\sqrt{4\cdot 3}$
$=\sqrt{4}\cdot\sqrt{3}$
$=2\sqrt{3}$

$$=\frac{2\pm 2\sqrt{3}}{2}$$

$$=\frac{2}{2}\pm\frac{2\sqrt{3}}{2}$$

V: $x=1\pm\sqrt{3}$

V: $x=1+\sqrt{3}$ tai $x=1-\sqrt{3}$