

Lösungsformeln von quadratische Gleichungen:

kleine Lösungsformel:	große Lösungsformel:
Gleichung: $x^2+px+q=0$ $x_{1,2} = -\frac{p}{2} \pm \sqrt{\left(\frac{p}{2}\right)^2 - q}$	Gleichung: $ax^2+bx+c=0$ $x_{1,2} = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$

Beispiele mit quadratischen Gleichungen:

1. Löse folgende quadratische Gleichungen:

- a.) $x^2-3x+2=0$ b.) $x^2+x-20=0$ c.) $x^2-x-2=0$
 d.) $x^2-20x+99=0$ e.) $x^2-9x+20=0$ f.) $x^2+x-2=0$

2. Löse folgende quadratische Gleichungen:

- a.) $2x^2-5x+2=0$ b.) $5x^2-6x+1=0$ c.) $4x^2-21x+5=0$
 d.) $10x^2-7x+1=0$ e.) $8x^2-6x+1=0$ f.) $10x^2-101x+10=0$

3. Löse folgende quadratische Gleichungen:

- a.) $2x^2+x-1=0$ b.) $4x^2+4x+1=0$ c.) $10x^2+21x-10=0$
 d.) $4x^2+8x+3=0$ e.) $6x^2-x-1=0$ f.) $5x^2-4x-1=0$

4. Löse folgende quadratische Gleichungen:

- a.) $6x^2-13x+6=0$ b.) $3x^2-10x+3=0$ c.) $4x^2-12x+9=0$
 d.) $2x^2-7x+5=0$ e.) $100x^2-30x+2=0$ f.) $100x^2-100x+16=0$

5. Löse folgende Gleichungen:

- a.) $(x-2)^2 + (2x-3)^2 = (x+1) \cdot (x+3) - 7x$
 b.) $2(x-1)^2 + (3x-2)^2 = (2x-1)^2$
 c.) $5(2x+1)^2 - 3(4x-1) = 4(6x-1)^2 + 2x$
 d.) $9(1+x)^2 - (3x-2)^2 = 9 + 14x + 3x^2$
 e.) $3(5-x)^2 - 4(3-x)^2 = 2(2+x) \cdot (4-x) - 1$
 f.) $2(x-3)^2 - 3(4-x)^2 + (2-x) \cdot (2+x) + 4(x-1) = 0$

Lösungen:

1a:1;2 1b:4;-5 1c:-1;2 1d:9;11 1e:4;5 1f:1;-2 2a:1/2;2 2b:1/5;1 2c:1/4;5 2d:1/2;1/5 2e:1/2;1/4
 2f: 1/10;10 3a:1/2;-1 3b:-1/2 3c:-5/2;2/5 3d:-3/2;-1/2 3e:1/2;-1/3 3f:1;-1/5 4a:3/2;2/3 4b:3;1/3
 4c:3/2; 4d:1;5/2 4e:1/10;1/5 4f:4/5;1/5 5a:2;5/4 5b:1;5/7 5c:1/2;-2/31 5d:1/3;5 5e:4;5 5f:3;5