pq-Formel

Stufe 3: Lösungen mit Wurzeln und Sonderfälle

Name: _____ Datum: _____

Löse die Gleichungen mit der pq-Formel: x = –p/2 ± Wurzel ((p/2)² – q). Bringe die Gleichung vorher in die Normalform x² + px + q = 0.

1) $x^2 + 8x + 16 = 0$ _____

2) $x^2 + 4x - 2 = 0$ _____

3) $x^2 + 6x + 9 = 0$ _____

4) $x^2 + 2x + 7 = 0$ _____

5) $x^2 - 2x + 3 = 0$ _____

6) $x^2 - 2x + 1 = 0$ _____

7) $x^2 - 8x + 21 = 0$ _____

8) $x^2 + 2x + 5 = 0$ _____

9) $x^2 - 4x - 2 = 0$ _____

10) $x^2 - 6x + 9 = 0$ _____

11) $x^2 - 6x - 3 = 0$ _____

12) $x^2 + 2x - 8 = 0$ _____

13) $x^2 + 4x + 7 = 0$ _____

14) $x^2 + 10x - 10 = 0$ _____

15) $x^2 - 10x + 11 = 0$ _____

16) $x^2 + 4x + 4 = 0$ _____

17) $x^2 + 8x + 11 = 0$ _____

18) $x^2 - 8x - 3 = 0$ _____

Lösungen: pq-Formel

Stufe 3: Lösungen mit Wurzeln und Sonderfälle

1) $x^2 + 8x + 16 = 0 \Rightarrow x = -4$

2) $x^2 + 4x - 2 = 0 \Rightarrow x_{1,2} = -2 \pm \sqrt{6}$

3) $x^2 + 6x + 9 = 0 \Rightarrow x = -3$

4) $x^2 + 2x + 7 = 0 \Rightarrow$ keine Lösung ($D < 0$)

5) $x^2 - 2x + 3 = 0 \Rightarrow$ keine Lösung ($D < 0$)

6) $x^2 - 2x + 1 = 0 \Rightarrow x = 1$

7) $x^2 - 8x + 21 = 0 \Rightarrow$ keine Lösung ($D < 0$)

8) $x^2 + 2x + 5 = 0 \Rightarrow$ keine Lösung ($D < 0$)

9) $x^2 - 4x - 2 = 0 \Rightarrow x_{1,2} = 2 \pm \sqrt{6}$

10) $x^2 - 6x + 9 = 0 \Rightarrow x = 3$

11) $x^2 - 6x - 3 = 0 \Rightarrow x_{1,2} = 3 \pm 2\sqrt{3}$

12) $x^2 + 2x - 8 = 0 \Rightarrow x_1 = -4,\ x_2 = 2$

13) $x^2 + 4x + 7 = 0 \Rightarrow$ keine Lösung ($D < 0$)

14) $x^2 + 10x - 10 = 0 \Rightarrow x_{1,2} = -5 \pm \sqrt{35}$

15) $x^2 - 10x + 11 = 0 \Rightarrow x_{1,2} = 5 \pm \sqrt{14}$

16) $x^2 + 4x + 4 = 0 \Rightarrow x = -2$

17) $x^2 + 8x + 11 = 0 \Rightarrow x_{1,2} = -4 \pm \sqrt{5}$

18) $x^2 - 8x - 3 = 0 \Rightarrow x_{1,2} = 4 \pm \sqrt{19}$