

2. Gleichungen mit Quadratwurzeln

1) Beispiel

Löse die Gleichung $\sqrt{2} + 4x = 2x + \sqrt{3}$

.....

2) Musterbeispiele

a) $3 + \sqrt{2} \cdot x = 8$

b) $x \cdot \sqrt{3} - 6 = 4 - \sqrt{12} \cdot x$

c) $\sqrt{5} \cdot x = \sqrt{2} \cdot x + 1$

3) Radizieren von Gleichungen

a) $x^2 = 16$

.....

b) $(2x - 3)^2 = 36$

4) Umformungsregel

.....

In Zeichen: $x^2 = y^2 \Rightarrow \begin{cases} x = y \\ x = -y \end{cases}$

.....

5) Übungen

a) $(x - 3)^2 = 16$

b) $(2x - 1)^2 = (x + 3)^2$

c) $(x + 5)^2 = (x - 3)^2$.

6) Quadrieren von Gleichungen

a) $\sqrt{x + 5} = 4$

b) $\sqrt{x^2 + 5} = x + 1$

c) $3 \cdot \sqrt{x} + 5 = \sqrt{x} + 11$

.....

7) Beispiel

Löse die Gleichung $\sqrt{1-x} = \sqrt{x-11}$.

.....

8) Umformungsregel

.....

.....

.....

9) Übungen

a) $\sqrt{x^2 - 5} = x - 1$

b) $\sqrt{x^2 + 3} = x - 3$

c) $\sqrt{x} = x - 6$

d) $\sqrt{3x} = \sqrt{x+3}$

e) $\sqrt{2x+7} = \sqrt{5} + \sqrt{2}$

f) $x - 4 = \sqrt{x \cdot (5x - 8)}$