

Klasse 9

1. Schulaufgabe Mathematik

(Thema: Reelle Zahlen)

Aufgabe 1

Vereinfache:

a) $\sqrt{75} =$

b) $\sqrt{8} \cdot (\sqrt{2} - \sqrt{6}) =$

c) $\sqrt{16x^2 - 40x + 25} =$

d) $\sqrt{18 \cdot (e + f)^2} =$

e) $(\sqrt{3} \cdot \sqrt{2})^2 =$

f) $(\sqrt{x} - \sqrt{y}) \cdot (\sqrt{x} + \sqrt{y}) =$

Aufgabe 2

Richtig oder falsch?

Begründung!

a) $\sqrt{(-7)^2} = 7$

b) $\sqrt{(-x)^2} = |x|$

c) $\sqrt{-x^2} = |x|$

d) $\sqrt{(-5)^2} = -(-5)$

Aufgabe 3

Für welche x gilt:

$$\sqrt{(x-1)^2} = x-1 ?$$

Aufgabe 4

Fasse zusammen bzw. berechne:

a) $2 \cdot \sqrt{12} - 5 \cdot \sqrt{3}$

b) $\sqrt{\frac{1}{121}}$

c) $\sqrt{10x^2 - x^2}$

Aufgabe 5

- a) Der Flächeninhalt eines Quadrats wird verdoppelt.
Begründe, dass der Vergrößerungsfaktor für eine Seite keine rationale Zahl ist.
- b) Bei welchen Vergrößerungsfaktoren für den Flächeninhalt vergrößern sich auch die Seitenlängen mit einem rationalen Faktor? Begründe Deine Antwort.

Aufgabe 6

- a) Forme um:
 $(2 \cdot \sqrt{x} - 3)^2 - (3 - \sqrt{4x})^2$
- b) Für welche x -Werte ist dieser Ausdruck definiert? Begründe.
 $\sqrt{x-1} \cdot \sqrt{1-x}$