

1. Mathematikschulaufgabe

Klasse 9 / (G8)

1. Vereinfache so weit wie möglich. Gib deine Rechenschritte an.

a) $-2 \cdot (1 - \sqrt{3})(\sqrt{3} + 1)$

b) $\sqrt{xy^2} \cdot \sqrt{\frac{8}{y^2}} - \sqrt{2x} \quad (x, y > 0)$

c) $(4\sqrt{b} + a)^2 \quad (a > b)$

2. Schreibe – wenn möglich – ohne Wurzelzeichen:

a) $\sqrt{(1-4x)^2}$

b) $\sqrt{x^2y^2}$

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

d) $\sqrt{\frac{1}{4}x^2 + \frac{1}{9}y^2 - \frac{1}{3}xy}$

e) $\sqrt{2,56 + 10,24\sqrt{a} + 10,24a}$

3. Mache den Nenner rational und vereinfache so weit wie möglich: $\sqrt{x} - \frac{x}{2\sqrt{x}}$

Welche Bedingungen muss die Variable erfüllen, damit der ursprüngliche (bzw. der umgeformte) Term definiert ist ?

4. Kürze: $\frac{5a-45}{\sqrt{a}-3}$

5. Gib die Definitions- und Lösungsmenge an:

a) $x^2 - 4 = 1$

b) $\sqrt{x^2 - 1} - x - 2 = 0$

6. **Grundwissen**

In der (nicht maßstäblichen) Abbildung gilt:

$AB \parallel CD$, $[AB] \perp [BD]$, $\overline{AB} = 4 \text{ cm}$,

$\overline{ED} = 6 \text{ cm}$ und $\overline{BD} = 9 \text{ cm}$

Berechne \overline{CD} sowie den Flächeninhalt des Dreiecks ABE.

