

1. Mathematikschulaufgabe

Klasse 9 / G8

1. Erkläre den Unterschied zwischen einer rationalen und einer irrationalen Zahl.
2. Berechne $\sqrt{27}$ mit dem Heron-Verfahren auf drei Dezimalstellen genau.
3. Löse die folgenden Gleichungen:
 - a) $(3x - 2) \cdot (x - 1) = 0$
 - b) $(x - 3) \cdot (x + 3) = 5$
4. Berechne:
 - a) $\sqrt{(0,09 \cdot y^2)}$
 - b) $4a^2 - \sqrt{(16a^4)}$
5. Ergänze den Radikanden zu einem vollständigen Quadrat und radiziere:
 $\sqrt{x^2 + 12x + \dots}$
6. Vereinfache so weit wie möglich:
 - a) $2\sqrt{x} + 3\sqrt{y} - \sqrt{y} - 2\sqrt{x}$
 - b) $\sqrt{(\sqrt{x^2 + 4} - 2)(\sqrt{x^2 + 4} + 2)}$
7. Schreibe den Faktor der vor der Wurzel steht unter die Wurzel, und fasse zusammen:
 - a) $6a \cdot \sqrt{\frac{2}{3}b}$
 - b) $k \cdot \sqrt{\frac{1}{k}}$
8. Mache den Nenner rational, radiziere teilweise, und vereinfache so weit wie möglich:
 - a) $\sqrt{a} + \frac{a}{\sqrt{a}}$
 - b) $\frac{x\sqrt{y} - y\sqrt{x}}{2\sqrt{xy}}$