

1) Quadratwurzeln

Fasse unter einer Wurzel zusammen und vereinfache bzw. berechne soweit wie möglich:

a) $\sqrt{6} \cdot \sqrt{32} \cdot \sqrt{\frac{1}{3}} =$

b) $\sqrt{45} \cdot \sqrt{5} =$

Ziehe die Wurzel teilweise:

c) $\sqrt{162} =$

d) $\sqrt{\frac{27}{121}} =$

Fasse unter einer Wurzel zusammen und vereinfache:

e) $\frac{\sqrt{3} \cdot \sqrt{32}}{\sqrt{6}} =$

f) $\frac{\sqrt{\frac{3}{35}}}{\sqrt{\frac{5}{21}}} =$

Vereinfache durch teilweises Wurzelziehen:

g) $4 \cdot \sqrt{45} - 3 \cdot \sqrt{5} - 2 \cdot \sqrt{20} + 2 \cdot \sqrt{605} =$

Mache den Nenner rational und vereinfache:

h) $\frac{2 + \sqrt{3}}{2 - \sqrt{3}} =$

2) Wurzelterme

Gib die zulässigen Einsetzungen an und vereinfache:

a) $\frac{\sqrt{8a^3}}{\sqrt{2a}}$

b) $\frac{\sqrt{24x^2yz}}{\sqrt{6y^3z^3}} =$

c) $\sqrt{\frac{3}{5}b^3} \cdot \sqrt{\frac{1}{3}b} =$

3) Binomische Formeln

Welche der folgenden Terme sind vollständige Quadrate? Wenn es ein vollständiges Quadrat ist, wie lautet das Quadrat? **Schreibe alle Terme ins Heft!**

a) $4x^2 + 32xy + 64y^2 =$

b) $1,44x^2 - 3,6xy + 9y^2 =$

c) $x^2 - 30x + 225 =$

d) $\frac{16}{81}c^2 + \frac{2}{3}cd + \frac{9}{16}d^2 =$

Ergänze zu vollständigen Quadraten und gebe die zugehörige Binomische Formel an!

e) $a^2 + 8ab$

f) $x^2 - 12xy$

4) Quadratische Gleichungen

Bestimme die Lösungsmenge der quadratischen Gleichungen!

a) $x^2 - 25 = 0$

b) $12x^2 + 16 = 160$

c) $(2x - 3)^2 = 64$