

# 1. Rechnen mit Quadratwurzeln

## 1. Vereinfache so weit als möglich

a)  $\sqrt{16x^{16}} =$

b)  $\sqrt{36x^6 + 64x^6} =$

c)  $\sqrt{x^4 - 4x^3 + 4x^2} =$

## 2. Teilweise radizieren

a)  $\sqrt{72} =$

b)  $\sqrt{45x^{45}} =$

c)  $\sqrt{a^3b^4c} =$

d)  $\sqrt{2x^5 + 12x^4 + 18x^3} =$

e) Ist die Gleichung  $\sqrt{20} + \sqrt{3} + \sqrt{5} = \sqrt{48} + \sqrt{45} - \sqrt{27}$  korrekt? Begründe!

## 3. Arithmetik mit Quadratwurzeln

Schreibe ohne Klammern, ohne Wurzeln im Nenner und möglichst zusammengefasst.

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

b)  $\sqrt{8} + \sqrt{45} - \sqrt{32} - \sqrt{5} =$

c)  $\sqrt{\frac{9}{20}} =$

d)  $\frac{4 + \sqrt{20}}{3 - \sqrt{5}} =$

e)  $\frac{\sqrt{8} - \sqrt{5}}{\sqrt{5} + \sqrt{2}} =$

f) Eine Geduldssprobe:  $\frac{2}{\sqrt{5} + \sqrt{2}} - \frac{1}{\sqrt{8} + \sqrt{5}} - \frac{5}{\sqrt{5}} + \frac{3}{\sqrt{2}} =$

## 4. Wurzelterme mit Variablen

Vereinfache so weit wie möglich und schreibe ohne Klammern.

a)  $\sqrt{\frac{25x^4y^{16}}{9z^{64}}} =$

b)  $\sqrt{25x^4y^{16} - 9x^4y^{16}} =$

c)  $\sqrt{25x^8 - 150x^6y^2 + 225x^4y^4} =$

d)  $(\sqrt{x} + 4) \cdot (\sqrt{x} - 4) =$

e)  $(\sqrt{a} - 1) \cdot (a + \sqrt{a}) =$

f)  $(3 \cdot \sqrt{x^4 - 4})^2 =$

g)  $\sqrt{2x} \cdot (\sqrt{18} - \sqrt{8}) - \sqrt{x} =$