

Quadratzahlen und Quadratwurzeln (Übungen zur Einführung)

1 Berechne die Quadrate.

- a) $6^2 =$ _____ $60^2 =$ _____ $0,6^2 =$ _____ $0,06^2 =$ _____
 b) $13^2 =$ _____ $130^2 =$ _____ $1,3^2 =$ _____ $0,13^2 =$ _____
 c) $19^2 =$ _____ $190^2 =$ _____ $1,9^2 =$ _____ $0,19^2 =$ _____

2 Fülle die Lücken aus.

	a)	b)	c)	d)	e)	f)	g)	h)
x	9			16		25		121
x^2	81	64			256			
\sqrt{x}	3		2				7	

3 Berechne die Wurzeln. Was fällt dir dabei auf?

- a) (1) $\sqrt{49} =$ _____ b) (1) $\sqrt{121} =$ _____
 (2) $\sqrt{490} \approx$ _____ (2) $\sqrt{1210} \approx$ _____
 (3) $\sqrt{4900} =$ _____ (3) $\sqrt{12100} =$ _____
 (4) $\sqrt{4,9} \approx$ _____ (4) $\sqrt{121000} \approx$ _____
 (5) $\sqrt{0,49} =$ _____ (5) $\sqrt{1210000} =$ _____

Die Wurzeln (1), (3) und (5) sind _____ Zahlen.

4 Berechne wie im Beispiel.

- a) $\sqrt{\frac{9}{36}} = \sqrt{\frac{3^2}{6^2}} = \frac{3}{6} = \frac{1}{2}$
 b) $\sqrt{\frac{16}{64}} =$ _____
 c) $\sqrt{\frac{225}{121}} =$ _____
 d) $\sqrt{\frac{625}{196}} =$ _____
 e) $\sqrt{\frac{144}{289}} =$ _____

5 Schätze den Näherungswert für die Wurzel wie im Beispiel mit Quadratzahlen. Berechne anschließend zur Probe mit dem Taschenrechner den Wert und runde auf zwei Stellen nach dem Komma.

Beispiel: $\sqrt{23}$	a) $\sqrt{90}$	b) $\sqrt{175}$	c) $\sqrt{250}$
$16 < 23 < 25$	_____ < 90 < _____	_____ < _____ < _____	_____ < _____ < _____
$4^2 < 23 < 5^2$	_____ < 90 < _____	_____ < _____ < _____	_____ < _____ < _____
$4 < \sqrt{23} < 5$	_____ < $\sqrt{90}$ < _____	_____ < _____ < _____	_____ < _____ < _____

6 Fülle die Lücken in der Tabelle, ohne den Taschenrechner zu benutzen.

x	50					13		15	18	16	
x^2		196	289	361	121		144				400

7 Berechne den Flächeninhalt des Dreiecks. Zeichne anschließend ein flächengleiches Quadrat.

Messung der Länge x: _____

Flächeninhaltsformel:

Flächeninhalt des

Dreiecks: _____

Seitenlänge des Quadrats:

