

1 Welche Aussage stimmt? Überlegt zu zweit und begründet eure Entscheidung.

- a) Jedes Quadrat ist ein Rechteck. b) Jedes Rechteck ist ein Quadrat.

2 Zeichne ein Quadrat mit der Seitenlänge $a = 53 \text{ mm}$.

Überprüfe die Eigenschaften des Quadrats. Gib Formeln für den Umfang und den Flächeninhalt an.

- a) 4 gleich lange Seiten b) 4 rechte Winkel
c) gegenüberliegende Seiten sind parallel d) die Diagonalen halbieren einander
e) die Diagonalen stehen normal aufeinander

3 Berechne den Umfang bzw. die Seitenlänge des Quadrats.

- a) $a = 17,9 \text{ m}$ b) $a = 0,5 \text{ m}$ c) $a = 120 \text{ m}$ d) $a = \dots\dots\dots$ e) $a = \dots\dots\dots$
 $u = \dots\dots\dots$ $u = \dots\dots\dots$ $u = \dots\dots\dots$ $u = 48 \text{ cm}$ $u = 144 \text{ cm}$

4 Berechne den Flächeninhalt des Quadrats.

Führe die Rechnung zuerst schriftlich durch.

Überprüfe sie anschließend mit dem Taschenrechner.

$$a = 5,4 \text{ cm}$$

$$A = a \cdot a$$

$$A = 5,4 \cdot 5,4 = 29,16$$

$$A = 29,16 \text{ cm}^2$$

$$\text{oder: } A = a^2$$

$$A = 5,4^2 = 29,16$$

$$A = 29,16 \text{ cm}^2$$

Du kannst $a \cdot a$ kürzer schreiben $\Rightarrow$ als Potenz: a^2

a^2 spricht: „a zum Quadrat“ oder „a hoch 2“

Du kannst $5,4^2$ schriftlich als Multiplikation berechnen oder mit dem Taschenrechner: $(5,4 \text{ x}^2)$.

Quadrieren heißt, eine Zahl mit sich selbst zu multiplizieren.

- a) $a = 4,3 \text{ m}$ b) $a = 8,3 \text{ m}$ c) $a = 94 \text{ cm}$ d) $a = 0,5 \text{ dm}$ e) $a = 597 \text{ mm}$

5 Ermittle die Quadratzahlen bis 20.

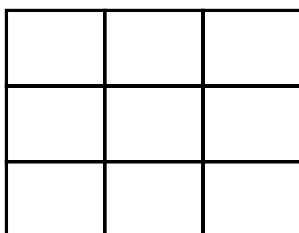
$$1^2 = 1 \cdot 1 = 1$$

$$2^2 = 2 \cdot 2 = 4$$

$$3^2 = \dots\dots\dots$$

$$4^2 = \dots\dots\dots$$

6 Quadratbingo



- 1) Bestimmt eine Spielleiterin bzw. einen Spielleiter.
- 2) Tragt in jedes Kästchen eine Quadratzahl bis 400 ein.
- 3) Die Spielleiterin bzw. der Spielleiter nennt nun Zahlen zwischen 1 und 20.
- 4) Quadriere die genannte Zahl im Kopf.
- 5) Hast du die Quadratzahl, darfst du das Kästchen durchstreichen.
- 6) Gewonnen hat, wer am schnellsten eine Reihe, Spalte oder Diagonale streichen kann.

7 Vervollständige die Tabelle.

		a)	b)
8^2	64	5^2	2^2
80^2	6 400	50^2	20^2
800^2	640 000	500^2	200^2
$0,8^2$	0,64	$0,5^2$	$0,2^2$
$0,08^2$	0,006 4	$0,05^2$	$0,02^2$

Beim Quadrieren verdoppelt sich die Anzahl der Nullen bzw. der Dezimalstellen.

8 Finde das Lösungswort. Suche zu deinem Ergebnis den passenden Buchstaben.

- 1) $0,2^2 = \dots\dots\dots$ 2) $0,9^2 = \dots\dots\dots$ 3) $0,07^2 = \dots\dots\dots$
 4) $200^2 = \dots\dots\dots$ 5) $90^2 = \dots\dots\dots$ 6) $7\,000^2 = \dots\dots\dots$
 7) $1,4^2 = \dots\dots\dots$ 8) $140^2 = \dots\dots\dots$

Lösungswort:

1	2	3	4	5	6	7	8
---	---	---	---	---	---	---	---

A	0,004 9	P	0,81
B	8 100	R	40 000
C	1,96	S	0,04
H	19 600	U	49 000 000

9 Rechne im Kopf. Überprüfe mit dem Taschenrechner.

- a) $0,7^2 = \dots\dots\dots$ b) $1,2^2 = \dots\dots\dots$ c) $400^2 = \dots\dots\dots$ d) $70^2 = \dots\dots\dots$
 e) $300^2 = \dots\dots\dots$ f) $0,3^2 = \dots\dots\dots$ g) $0,06^2 = \dots\dots\dots$ h) $0,13^2 = \dots\dots\dots$

10 Berechne Umfang und Flächeninhalt des Quadrats.

- a) $a = 7,5\text{ m}$ b) $a = 42\text{ mm}$ c) $a = 14,5\text{ m}$

11 Berechne den Flächeninhalt einer Waschbetonplatte (50 cm x 50 cm).

Wie viele Waschbetonplatten benötigt man zum Anlegen eines Weges von 12,5 m Länge und 1 m Breite?