

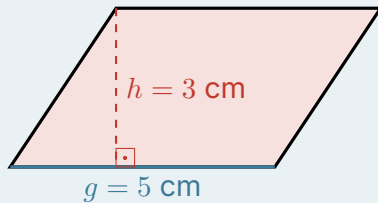
Flächeninhalt: Parallelogramm

MATHEMATIK • FLÄCHEN • HANDOUT UND ÜBUNG

Beim Rechteck rechnest du $A = a \cdot b$. Das Parallelogramm ist **schief**. Mit einem Schnitt machen wir daraus ein Rechteck.

1 GRUNDSEITE UND HÖHE

GRUNDSEITE g UND HÖHE h

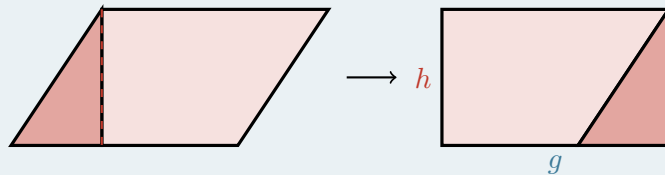


Die Seite unten heißt **Grundseite** g .

Die **Höhe** h ist der Abstand zur gegenüberliegenden Seite. Sie steht **senkrecht** auf g .

Achtung: Die schräge Seite ist **nicht** die Höhe!

SCHNEIDEN UND SCHIEBEN: $A = g \cdot h$



1. Schneide entlang der **Höhe**.

2. Schiebe das Dreieck nach **rechts**.

3. Jetzt ist es ein **Rechteck** mit Länge g und Breite h .

Parallelogramm: $A = g \cdot h$

BEISPIEL

$g = 5 \text{ cm}$, $h = 3 \text{ cm}$: $A = 5 \cdot 3 = 15 \text{ cm}^2$.

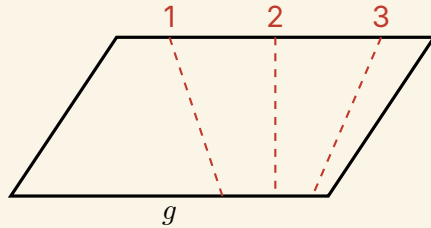
Falsch wäre: schräge Seite (etwa $3,6 \text{ cm}$) $\cdot 5 \text{ cm} = 18 \text{ cm}^2$.

2 ÜBUNGEN

AUFGABE 1



Welche gestrichelte Strecke ist die **Höhe** zur Grundseite g ? Begründe.



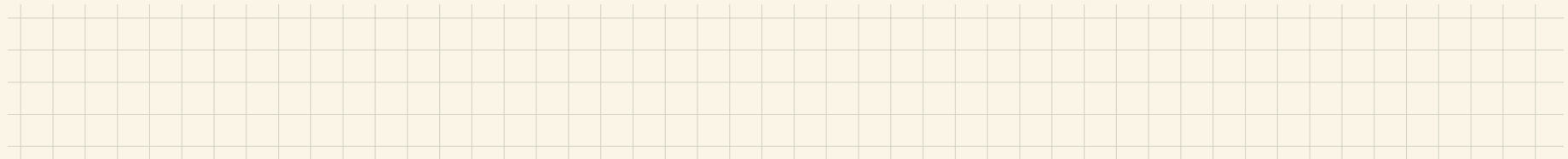
Tipp Die Höhe bildet mit g einen rechten Winkel. Prüfe mit dem Geodreieck.

AUFGABE 2



Berechne den Flächeninhalt des Parallelogramms.

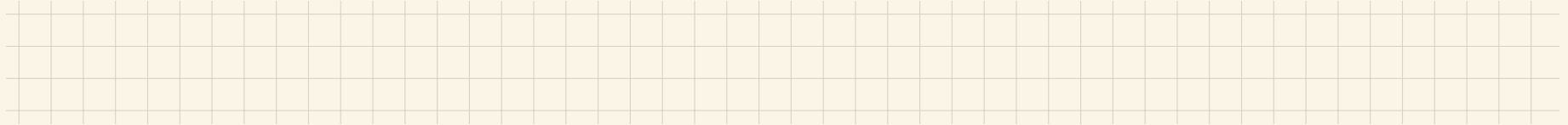
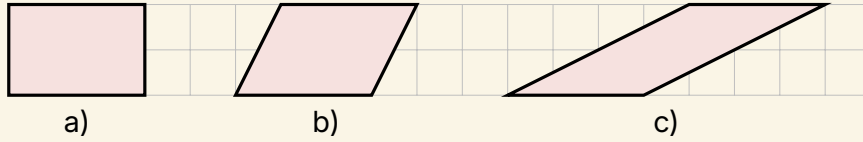
a) $g = 6 \text{ cm}$, $h = 4 \text{ cm}$ b) $g = 8 \text{ cm}$, $h = 2,5 \text{ cm}$ c) $g = 4,5 \text{ cm}$, $h = 2 \text{ cm}$



AUFGABE 3



Ein Kästchen ist hier ein Einheitsquadrat. Bestimme g , h und A . Was fällt dir auf?



AUFGABE 4



Probiere aus: Zeichne ein Parallelogramm mit $g = 6$ cm und $h = 4$ cm auf Papier. Schneide es aus. Schneide dann entlang einer Höhe und lege ein Rechteck.

Miss das Rechteck: Wie lang und wie breit ist es? Wie groß ist A ?



TIP Zeichne zuerst $g = 6$ cm. Zeichne dann eine Parallele im Abstand 4 cm. Die obere Seite ist auch 6 cm lang, aber nach rechts verschoben.

AUFGABE 5



Zusatz (kann entfallen): Ein Parallelogramm hat $A = 18$ cm² und $g = 6$ cm. Wie groß ist die Höhe h ?



LÖSUNGEN

A1: Strecke 2. Sie steht senkrecht auf g . Die Strecken 1 und 3 sind schräg.

A2: a) 24 cm² b) 20 cm² c) 9 cm².

A3: Alle drei: $g = 3$ cm, $h = 2$ cm, $A = 3 \cdot 2 = 6$ cm². Gleiche Grundseite und gleiche Höhe ergeben den gleichen Flächeninhalt – auch wenn die Figur sehr schief ist.

A4: Das Rechteck ist 6 cm lang und 4 cm breit: $A = 24$ cm².

A5: $6 \cdot h = 18$, also $h = 18 : 6 = 3$ cm.