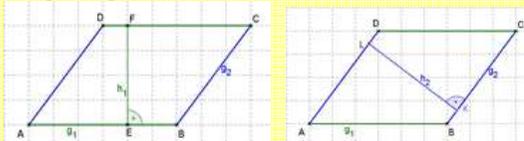


Flächeninhalt ebener Vielecke

Parallelogramm:

Der **Flächeninhalt eines Parallelogramms** ist gleich dem Produkt aus einer Seitenlänge und der dazugehörigen Höhe:



Allgemein: $A_{\text{Parallelogramm}} = g \cdot h$

Bsp.:

$$g_1 = 41 \text{ m}; \quad h_1 = 20 \text{ m}$$

$$A = g_1 \cdot h_1$$

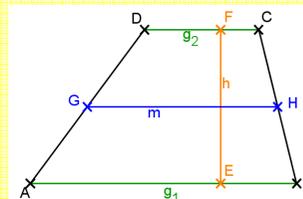
$$A = 41 \text{ m} \cdot 20 \text{ m} = \underline{820 \text{ m}^2}$$

Trapez:

Der Flächeninhalt des Trapezes ist gleich der Hälfte des Produktes aus der Summe der Längen der parallelen Seiten und der Höhe.

Die Mittelparallele m geht durch die Mittelpunkte der Seiten b und d .

Die Länge von m ist der Mittelwert der Streckenlänge der Seiten a und c .



Bsp.: $g_1 = 6 \text{ cm}, g_2 = 3 \text{ cm}, h = 4 \text{ cm}$

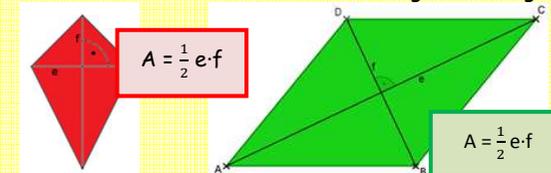
$$A = \frac{1}{2} \cdot (g_1 + g_2) \cdot h$$

$$= \frac{1}{2} \cdot (6 \text{ cm} + 3 \text{ cm}) \cdot 4 \text{ cm}$$

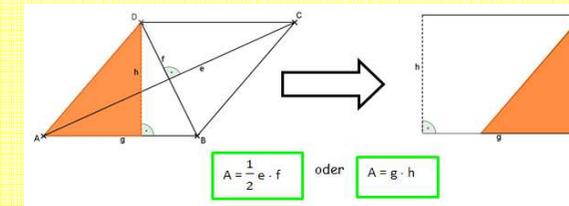
$$= \frac{1}{2} \cdot 9 \text{ cm} \cdot 4 \text{ cm} = \underline{18 \text{ cm}^2}$$

Drachenviereck und Raute:

Der Flächeninhalt eines **Drachenvierecks** und einer **Raute** ist die Hälfte des Produkts aus den Längen der Diagonalen.



Eine Raute ist ein **Spezialfall** eines Parallelogramms und eines symmetrischen Drachenvierecks. Man kann deshalb beide Formeln verwenden:



Bsp.: Ein rautenförmiges Beet soll einen Flächeninhalt von 36 m^2 erhalten. Eine Diagonale ist 8 m lang. Wie lange muss die andere sein?

$$A = \frac{1}{2} \cdot e \cdot f$$

$$36 \text{ m}^2 = \frac{1}{2} \cdot 8 \text{ m} \cdot f$$

$$\Leftrightarrow 36 \text{ m}^2 = 4 \text{ m} \cdot f$$

$$\Leftrightarrow \underline{f = 9 \text{ m}}$$

Übungen:

Die Buchstaben der falschen Ergebnisse ergeben, in die richtige Reihenfolge gebracht, den Namen eines Tieres.

Parallelogramm:	$a = 24 \text{ cm}; h_a = 25 \text{ cm}; h_b = 15 \text{ cm};$ ges.: $b = ? ; A = ?$	$a = 4,56 \text{ m}; b = 3,80 \text{ m}; h_b = 90 \text{ cm};$ ges.: $h_a = ? ; A = ?$	$a = 2 \cdot b; h_a = 18 \text{ mm}; A = 20,88 \text{ cm}^2;$ ges.: $b = ? ; h_b = ?$	$b = 3 \cdot a; h_a = 7,5 \text{ dm}; A = 24 \text{ dm}^2$ ges.: $a = ? ; h_b = ?$
Trapez:	$a = 6 \text{ cm}; c = 4,6 \text{ cm}; h = 1,8 \text{ cm};$ ges.: $A = ?$	$a = 4,5 \text{ m}; c = 95 \text{ dm}; A = 91 \text{ m}^2;$ ges.: $h = ?$	$a = 2 \cdot c; c = 56 \text{ mm}; h = 38 \text{ mm};$ ges.: $A = ?$	$a = 7,6 \text{ dm}; c = 48 \text{ cm}; A = 21,7 \text{ dm}^2;$ ges.: $h = ?$
Drachen und Raute:	$e = 7,2 \text{ cm}; f = 8,8 \text{ cm};$ ges.: $A = ?$	$e = 64 \text{ mm}; A = 16,96 \text{ cm}^2;$ ges.: $f = ?$	$f = 0,75 \text{ m}; A = 22,5 \text{ dm}^2;$ ges.: $e = ?$	$e = f; A = 32 \text{ cm}^2$ ges.: $e = f = ?$

Lösungen:

F	N	K	W	V	U	L	T
40 cm; 600 cm ²	3,2 cm; 2,5 cm	5,8 cm; 3,6 cm	13 m	316,8 cm ²	5,3 cm	3192 mm ²	6 dm
I	D	R	S	A	H	E	M
75 cm, 3,42 m ²	75 m; 34,2 cm ²	9,54 cm ²	8 cm	3,2 dm; 2,5 dm	18 m	3,5 dm	31,68 cm ²