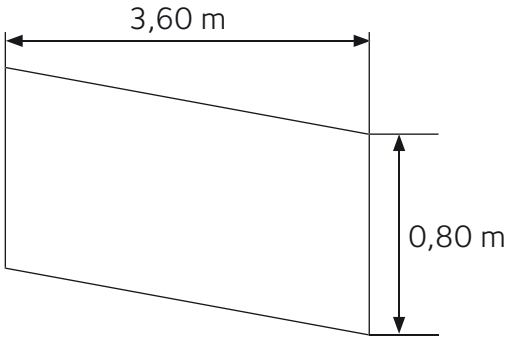
PARALLELOGRAMM

1 Ein Acker von der Form eines Rhomboids (allgemeines Parallelogramm) wird mit Roggen besät.

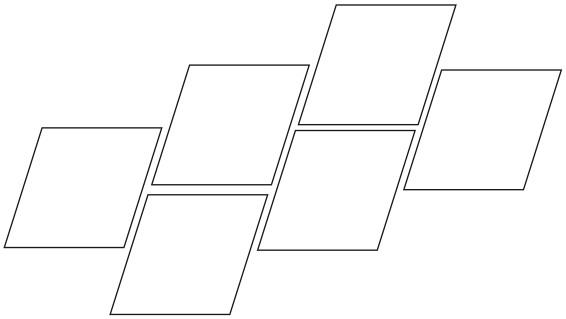
Eine Seite und die dazugehörige Höhe messen 240 m bzw. 165 m.
Wie viel kg Saatgut sind erforderlich, wenn pro ha 120 kg gerechnet werden?

2 Bei den Stiegen im Treppenhaus eines Hochhauses werden Abdeckungen aus Milchglas montiert.



a) Berechne den Flächeninhalt einer Abdeckung.
b) Pro Stockwerk werden zwei Abdeckungen benötigt. Wie viel m² Material sind bei 16 % Verschnitt nötig, wenn das Haus acht Stockwerke hat?

3 Ein Saal (22,80 m x 16,50 m) wird neu verfliest.



a) Berechne den Flächeninhalt einer Fußbodenfliese (e = 50 cm, f = 34 cm).
b) Wie viele Fliesen werden pro m² mindestens benötigt?
c) Wie viele Fliesen müssen bestellt werden, wenn für Bruch und Verschnitt 8 % gerechnet werden?

© Österreichischer Bundesverlag Schulbuch GmbH & Co. KG, Wien 2020 | www.oebv.at | Mach mit Mathematik PTS
Alle Rechte vorbehalten. Von dieser Druckvorlage ist die Vervielfältigung für den eigenen Unterrichtsgebrauch gestattet.

RAUTE

1 **Konstruiere eine Raute mit den Abmessungen a = 6 cm, α = 50°.**

Zeichne anschließend die Diagonalen ein und überprüfe, dass sie normal aufeinander stehen und einander halbieren.

2 **Berechne die andere Diagonale der Raute**

Die Seitenlänge beträgt a = 13 cm und die Diagonale ist f = 10 cm lang. Berechne die Länge der Diagonale e.

3 **Berechne Seite, Höhe, Umfang und Fläche**

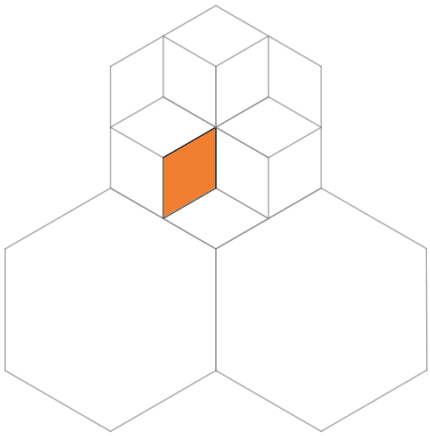
Die beiden Diagonalen einer Raute sind gegeben mit e = 8 cm und f = 6 cm. Wie groß sind Seitenlänge, Höhe, Umfang und Fläche dieser Raute?

4 **Größtmögliche Fläche**

Eine Raute hat eine Seitenlänge von a=10 cm. Was ist der größtmögliche Flächeninhalt, den so eine Raute haben kann?

5 **Parkettboden**

Ein Ballsaal soll mit Sechsecken, welche wiederum aus zwölf gleich großen rautenförmigen Dielen zusammengesetzt sind, parkettiert werden (siehe Abbildung).



Die Seitenlänge einer solchen Raute (in der Abbildung farbig markiert) beträgt a = 30 cm und ihre Höhe beträgt h = 26 cm. Der Saal ist 38 Meter lang und 14 Meter breit.

a) Wie viele solche Rauten werden benötigt, um den Saal zu parkettieren?
b) Wie viele solche Rauten werden benötigt, wenn 5 % für Verschnitt einberechnet werden soll?

TRAPEZ

1 **Berechne die Ablöse.**

Ein rechteckiges Grundstück (42,5 m x 27,0 m) wird gegen ein trapezförmiges Grundstück (a = 54,2 m; c = 32,5 m; h = 28,8 m) gleicher Güte getauscht. Je m^2 sind 34,50 € zu bezahlen.

© Österreichischer Bundesverlag Schulbuch GmbH & Co. KG, Wien 2020 | www.oebv.at | Mach mit Mathematik PTS
Alle Rechte vorbehalten. Von dieser Druckvorlage ist die Vervielfältigung für den eigenen Unterrichtsgebrauch gestattet.

2 Ein Bachbett hat die Form eines gleichschenkligen Trapezes.

a = 6,5 m; c = 12,8 m; h = 2,4 m

a) Berechne die Querschnittsfläche des Bachbettes.
b) Wie viel m² werden mit Steinen ausgelegt, wenn beide Böschungen auf einer Länge von 145 m bearbeitet werden.

3 Ein Damm mit einer Länge von 240 m hat die Form eines gleichschenkligen Trapezes.

Dammsohle: 8,6 m; Dammkrone: 5,4 m; Dammhöhe: 2,6 m

a) Berechne die Querschnittsfläche des Dammes.
b) Wie viel kg Grassamen werden benötigt, wenn beide Böschungen begrünt werden. Pro m^2 rechnet man mit 5 g Grassamen.

4 Die Giebelfläche eines Hauses mit der Form eines gleichschenkligen Trapezes wird neu verkleidet.

a = 14,4 m; c = 8,6 m; h = 3,2 m

a) Wie viel m² Verkleidungsmaterial werden benötigt?
b) Berechne die Kosten, wenn pro m² 129,80 € veranschlagt sind.

5 Ein Grundstück hat die Form eines gleichschenkligen Trapezes.

Die Zaunlänge beträgt 168 m. Die beiden Parallelseiten messen 54 m und 32 m.

a) Berechne die fehlenden Seiten.
b) Wie groß ist der Flächeninhalt des Grundstückes?
c) Berechne die Kosten für das Grundstück, wenn der Preis pro m^2 32,80 € beträgt.

6 Berechne die fehlenden Seitenlängen und den Umfang des rechtwinkligen Trapezes.

a) A = 89,6 cm^2; a = 14,0 cm; c = 11,6 cm
b) A 36 mm^2; a = 8,2 m; h = d = 4,8 m

7 Berechne die Querschnittsfläche der Stützmauer.

Eine Stützmauer mit der Form eines rechtwinkligen Trapezes wird errichtet, um das Abrutschen des Hanges zu verhindern.
Die beiden Parallelseiten messen 120 cm und 70 cm. Die Mauer hat eine Höhe von 460 cm.

8 Berechne den Flächeninhalt der Außenmauern der Garage.

(Ohne Abzug von Fenstern und Garagentor.)
Eine Garage mit Pultdach hat eine Länge von 6,2 m und eine Breite von 5,6 m.
Die beiden Parallelseiten messen 3,2 m und 4,8 m.

ōbv © Österreichischer Bundesverlag Schulbuch GmbH & Co. KG, Wien 2020 | www.oebv.at | Mach mit Mathematik PTS
Alle Rechte vorbehalten. Von dieser Druckvorlage ist die Vervielfältigung für den eigenen Unterrichtsgebrauch gestattet.

DELTOID

1 **Konstruiere ein Deltoid mit den Maßen a=5 cm, b=8,5 cm, e=10,5 cm und f=8 cm.**

2 **Berechne Umfang und Fläche des Deltoids aus Aufgabe 1.**

3 **Zusammenhang zwischen Deltoid und anderen Vierecken**

a) Die beiden Seiten a und b eines Deltoids sind gleich lang. Welches besondere Viereck ist das?
b) Im Allgemeinen wird bei einem Deltoid nur die Diagonale f von der anderen Diagonale halbiert. Welches besondere Viereck ergibt sich, wenn beide Diagonalen eines Deltoids einander halbieren?

4 **Länge der Diagonale**

Von einem Deltoid sind die Seiten a=13 cm, b=15 cm und die Diagonale f=24 cm gegeben. Berechne die Länge der anderen Diagonale.

5 **Ein Grundstück hat die Form eines Deltoids**

Die Seitenlängen betragen a=29 m, b=35m und die Diagonalen haben die Länge e=48 m, f=42 m.

a) Berechne den Flächeninhalt des Grundstücks.
b) Wie viel kostet dieses Grundstück, wenn der Preis pro Quadratmeter 31,00 € beträgt.
c) Das Grundstück soll mit einem Zaun eingefasst werden. Wie lange ist dieser Zaun?

© Österreichischer Bundesverlag Schulbuch GmbH & Co. KG, Wien 2020 | www.oebv.at | Mach mit Mathematik PTS
Alle Rechte vorbehalten. Von dieser Druckvorlage ist die Vervielfältigung für den eigenen Unterrichtsgebrauch gestattet.