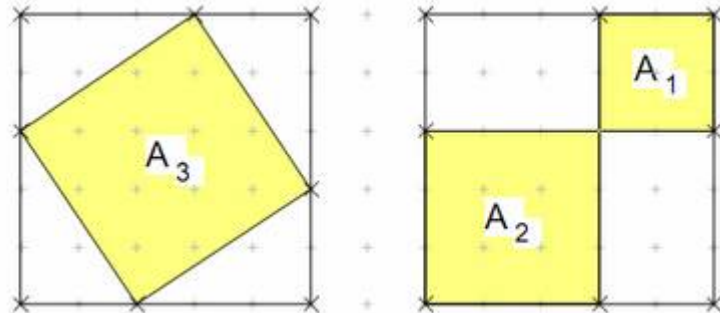


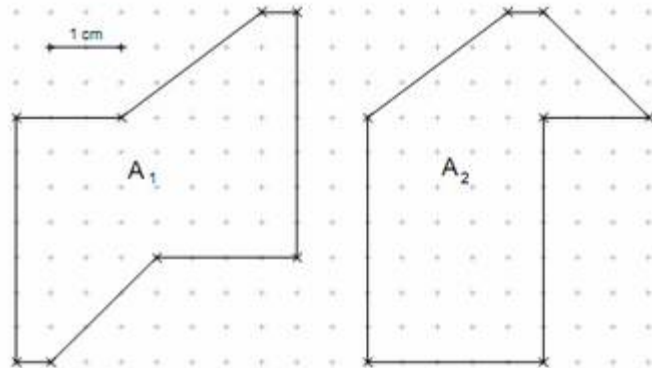
5. Begründe mit einer geeigneten Zerlegung, dass die Summe $A_1 + A_2$ der beiden Quadratflächen gleich dem Inhalt A_3 des anderen Quadrats ist.



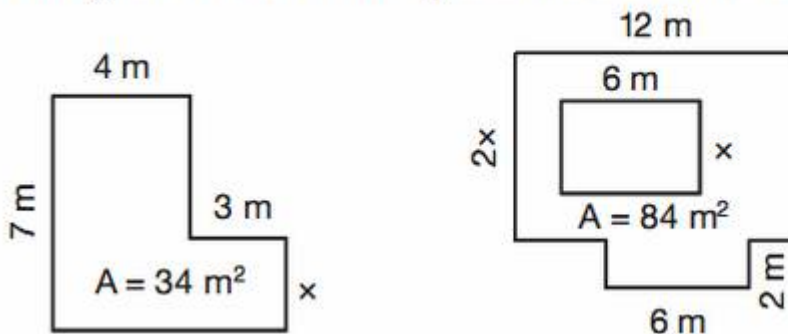
6. Zeige, dass die Flächen A_1 und A_2 gleich groß sind.

Du hast dazu mehr Möglichkeiten:

- a) Zerlege die Flächen A_1 und A_2 in Teilflächen und berechne damit A_1 und A_2 .
 b) Ohne jede Rechnung kannst du die Gleichheit auch so zeigen: Ergänze A_1 und A_2 jeweils mit gleichen Flächen so, dass zwei gleich große Rechtecke entstehen.



Wie groß ist die mit x gekennzeichnete Seite? Berechne!



- Ein Parallelogramm ist ein Trapez mit zwei kongruenten, parallelen Seiten.
- ja/nein kongruenten = gleichlang ?
- Eine Raute ist ein Trapez mit orthogonalen Diagonalen
- ja/nein (= aufeinander senkrecht stehend?)
- Ein Trapez ist eine Raute mit orthogonalen Diagonalen.
- ja/nein
- Ein Parallelogramm mit zwei rechten Winkeln nennt man Rechteck.
- ja/nein Viereck!?
- Ein Viereck heißt Rechteck, wenn seine Diagonalen gleichlang sind und sich gegenseitig halbieren.
- ja/nein Quadrat!?
- Ein Viereck heißt Rechteck, wenn einer der Innenwinkel 90° beträgt.
- ja/nein
- Viereck heißt Rechteck, wenn die vier Innenwinkel 90° betragen & gegenüberliegende Seiten gleich lang sind.
- ja/nein

- c) Günther Jauch: "Wer wird Millionär?" 1000€-Frage (glaub ich):

Jedes Rechteck ist ein

A) Drachen (äh, das schließ ich dann mal aus! zu heiß.)	B) Parallelogramm (bleibt das wohl übrig?! – B?)
C) Trapez (auch nicht so ganz, keine rechten Winkel)	D) Quadrat (aber Herr Jauch! – Andersherum schon!)

Nehmen Sie kurz Stellung.

2.

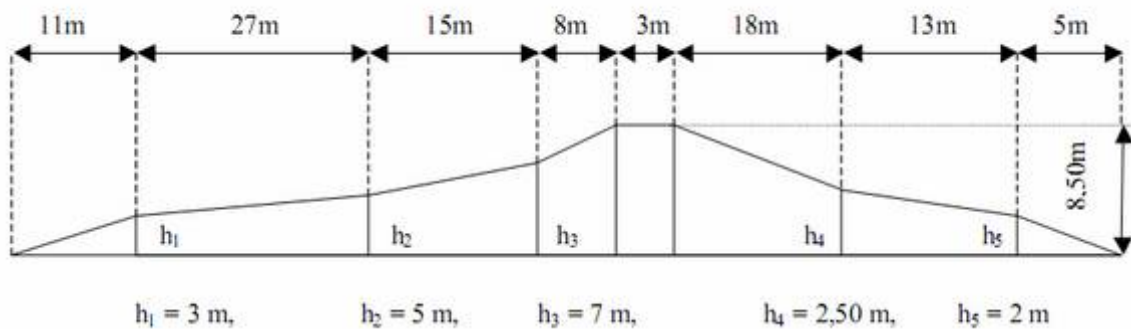
Welche Parallelogramme haben den gleichen Flächeninhalt wie Rechteck A, welche wie Rechteck B? Begründe.

Wie groß sind die Flächeninhalte dieser Dreiecke? Begründe die Besonderheit.

2.

a) Aus welchen Parallelogrammen können die jeweiligen Dreiecke durch Zerschneiden längs einer Diagonalen entstanden sein? Ordne richtig zu.
b) Berechne jeweils die Fläche des Parallelogramms, dann die des dazugehörigen Dreiecks.

12. Berechne den Flächeninhalt des Deichquerschnitts mit Hilfe der Längenangaben:

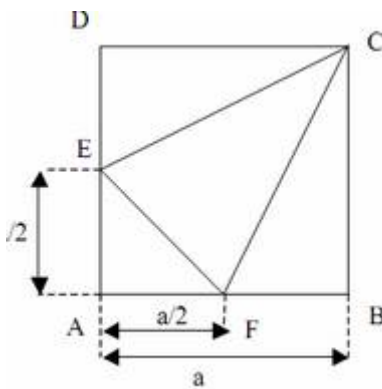


8. Der Umfang eines Parallelogramms mit dem Flächeninhalt $24,30 \text{ cm}^2$ beträgt 144 mm . Eine Höhe hat die Länge $0,45 \text{ dm}$. Berechne die Seitenlängen des Parallelogramms!

9. In einem gleichschenkligen Trapez mit 20 cm^2 Flächeninhalt ist die Höhe doppelt so lang wie eine Grundlinie und halb so lang wie die andere Grundlinie. Wie lang sind die Grundlinien und die Höhe des Trapezes? Skizze!

10. Eine Diagonale einer Raute mit 22 cm^2 Flächeninhalt ist $5,5 \text{ cm}$ lang. Wie lang ist die andere Diagonale?

11.) Berechne die Fläche des Dreiecks



12. Ein quadratisches Tischtuch hängt links 5 cm , rechts 10 cm , vorne 35 cm und hinten 40 cm über. Der rechteckige Tisch hat einen Umfang von 48 dm . Bestimme die Länge und Breite des Tisches und die Seitenlänge des Tischtuchs!

13.) Verwandle in gemischte Einheiten:

- a) $2,4532 \text{ ha}$ b) $0,07277303 \text{ km}^2$ c) $1,002005 \text{ m}^2$ d) $3456734,023 \text{ a}$

14.) Verwandle in die angegebene Einheit:

- a) 8 ha 7 a 6 m^2 [m²] b) 50 dm^2 50 mm^2 [cm²] c) 6 m^2 5 dm^2 1 cm^2 [a] d) 7 a 14 cm^2 324 mm^2 [km²]

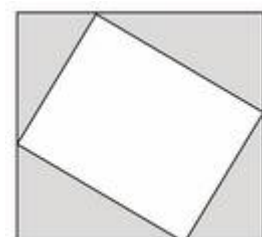
Viereck:	
Eigenschaft:	keine
	2 Seiten parallel
	gegenüberliegende Seiten jeweils parallel
	2 Seiten gleich lang
	alle 4 Seiten gleich lang
	2 gleich grosse Winkel
	jeweils gegenüberliegende Winkel gleich gross
	alle 4 Winkel gleich gross (90°)
	Diagonalen halbieren sich
	Diagonalen gleich lang
	Diagonalen stehen senkrecht aufeinander

15.. Von einem Rechteck ist bekannt, dass es dreimal so lang wie breit ist und seine Fläche $3,63 \text{ m}^2$ beträgt. Berechne Länge und Breite des Rechtecks!

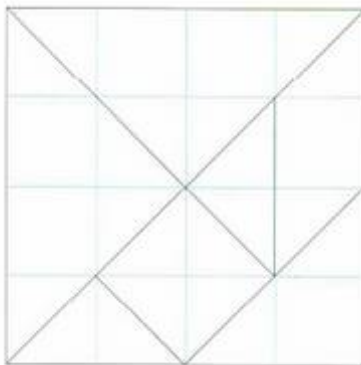
b) Miss die nötigen Längen, beschrifte sie und berechne die nicht-schraffierte Fläche

16.) Eigenschaften von besonderen Vierecken: Quadrat, Rechteck,

Parallelogramm, Raute, Deltoid, Trapez (Tabelle links!)



16.)Das Tangram:

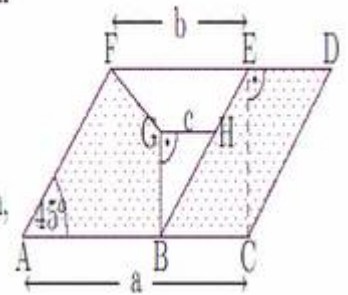


4. Berechne den Flächeninhalt der schraffierten Figur!

Es gilt:

$$a = 8 \text{ cm}, b = 5 \text{ cm}, c = 2 \text{ cm}$$

Das Viereck $ACDF$ ist ein Parallelogramm,
 $BE \parallel CD$ und $FE \parallel GH$.



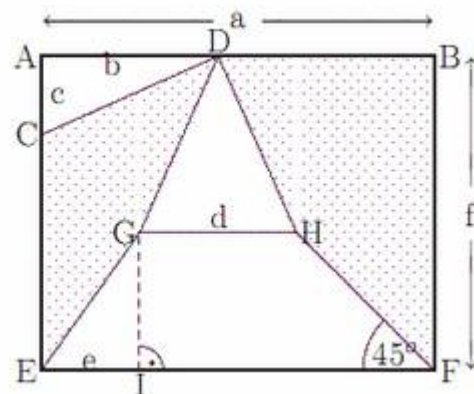
3. Berechne den Flächeninhalt der schraffierten Figur!

Es gilt:

$$a = 10 \text{ cm}, b = 4,5 \text{ cm}, c = 2 \text{ cm}, d = 4 \text{ cm},$$

$$e = 2,5 \text{ cm}, f = 8 \text{ cm}$$

Das Viereck $EFBA$ ist ein Rechteck und
 $GH \parallel EF$.



2. Das Parallelogramm $ABCD$ hat die 9 cm lange Grundlinie $[AB]$ mit der zugehörigen Höhe der Länge 3,5 cm. Die Verbindungsstrecke von B mit einem Punkt E auf $[CD]$ zerlegt das Parallelogramm in ein Trapez und ein Dreieck BCE . Das Parallelogramm hat den dreifachen Flächeninhalt des Dreiecks.

(a) Zeichne eine Planfigur und berechne den Flächeninhalt des Parallelogramms.

(b) Berechne die Seitenlänge \overline{DE} des Trapezes.

11. Aus einem parallelogrammförmigen Blechstück der Seitenlänge $3a$ wurden ein Dreieck und ein Trapez gleicher Höhe h herausgestanzt. Die parallelen Seiten des Trapezes haben die Längen a und $2a$, die Grundlinie des Dreiecks hat die Länge a . Die Restfigur (schraffiert) besitzt den Flächeninhalt A .

(a) Berechne A für $a = 3 \text{ cm}$,
 $h = 2 \text{ cm}$ und $h_P = 4 \text{ cm}$.

(b) Erstelle eine Formel für A in
 Abhängigkeit von a , h und
 h_P .

