

1) Geg.: **RAUTE** $e = 88 \text{ mm}$ $f = 62 \text{ mm}$

Ges.: a) **Konstruktion (K)** mit Beschriftung

b) **Flächeninhalt (A)**

c) Länge der **Seite a** (mit Pyth. LS)
(Zeichne eine Skizze für das rechtwinkelige Dreieck)

d) Berechne die **Höhe h_a**
(Umformen der 2. Formel für A: $A = a \times h_a$, $h_a = \dots$)

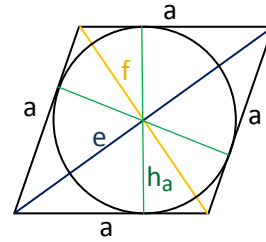
e) Zeichne den **Inkreis** der Raute

(Bestimme die 4 Berührungspunkte: h_a durch den Mittelpunkt M zweimal normal (=im rechten Winkel) auf a zeichnen)

f) Berechne den Flächeninhalt **A_{Inkreis}** und den Umfang des Inkreises **U_{Inkreis}**

(Der Inkreis-Radius wird mit ρ (rho) bezeichnet $\rho = h_a/2$)

g) **Wie viel Prozent** nimmt der Inkreis-Flächeninhalt bezüglich des Flächeninhaltes der Raute ein ?



2) Geg.: **RAUTE** $e = 90 \text{ mm}$ $a = 60 \text{ mm}$

Ges.: a) **Konstruktion (K)** mit Beschriftung

b) Länge der **Diagonale f** (mit Pyth. LS)

c) **Flächeninhalt (A)**

d) Berechne die **Höhe h_a**
(Umformen der Formel $A = a \times h_a$, $h_a = \dots$)

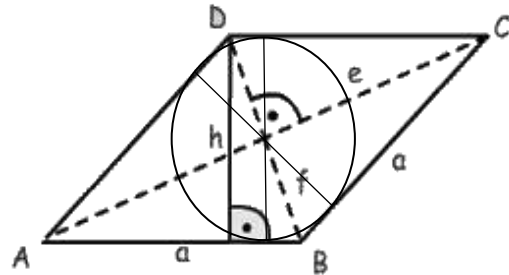
e) Zeichne den **Inkreis** der Raute

(Bestimme die 4 Berührungspunkte: h_a durch den Mittelpunkt M zweimal normal (=im rechten Winkel) auf a zeichnen)

f) Berechne den Flächeninhalt **A_{Inkreis}** und den Umfang des Inkreises **U_{Inkreis}**

(Der Inkreis-Radius wird mit ρ (rho) bezeichnet $\rho = h_a/2$)

g) **Wie viel Prozent** nimmt der Inkreis-Flächeninhalt bezüglich des Flächeninhaltes der Raute ein ?



3) Geg.: **PARALLELELOGRAMM** $a = 68 \text{ mm}$ $h_a = 46 \text{ mm}$, $\alpha = 72^\circ$

Ges.: a) **Konstruktion (K)** mit Beschriftung (Seiten, Winkel, h_a , h_b , ...)

b) **Flächeninhalt (A)**

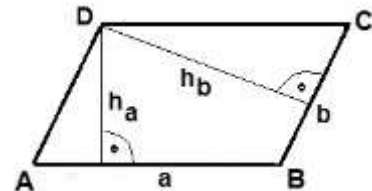
c) Länge der **Seite b (messen)**

d) Länge der Höhe auf b (h_b messen)

e) Berechne den Flächeninhalt auf eine 2. Art

f) Verwandle in ein flächengleiches Rechteck

(Konstruiere das Parallelogramm ein zweites Mal und zeige eine Umwandlung in ein flächengleiches Rechteck)



4) Geg.: GLEICHSCHENKELIGES TRAPEZ: $a=70\text{ mm}$ $c=52\text{ mm}$ $h=44\text{ mm}$

Ges.: a) **Konstruktion** (K) mit Beschriftung (Seiten, Winkel, h , ...)

b) **Flächeninhalt** (A)

c) Berechne x

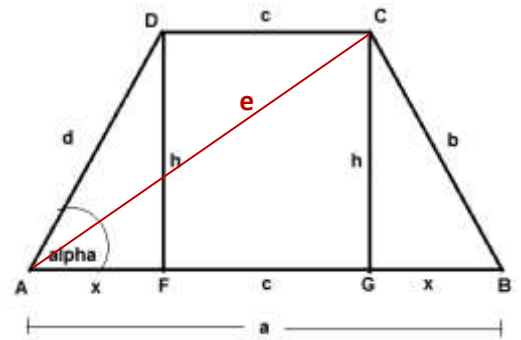
d) Länge der **Seite $b = d$** (Pyth. L.)

e) Umfang (U)

f) Länge der Diagonale $e = f$

g) **Verwandle in ein flächengleiches Rechteck**

(Konstruiere das Trapez ein zweites Mal und zeige eine Umwandlung in ein flächengleiches Rechteck)



5) Geg.: GLEICHSCHENKELIGES TRAPEZ: $a=82\text{ mm}$ $c=60\text{ mm}$ $h=44\text{ mm}$

Ges.: a) **Konstruktion** (K) mit Beschriftung (Seiten, Winkel, h , ...)

b) **Flächeninhalt** (A)

c) Berechne x

d) Länge der **Seite $b = d$** (Pyth. L.)

e) Umfang (U)

f) Länge der Diagonale $e = f$

g) **Verwandle in ein flächengleiches Rechteck**

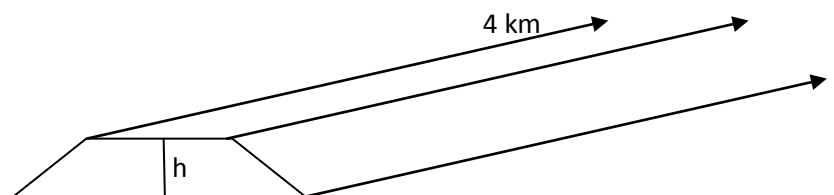
(Konstruiere das Trapez ein zweites Mal und zeige eine Umwandlung in ein flächengleiches Rechteck)

6) Geg.: Der Querschnitt eines Hochwasserschutzdammes hat die Form eines

GLEICHSCHENKELIGES TRAPEZES mit den Maßen $a = 8\text{ m}$ $c = 2,6\text{ m}$ $h = 2,2\text{ m}$

Die Länge des Hochwasserschutzdammes beträgt 4 km .

Die mittlere Dichte ρ des Schüttmaterials beträgt $1,8\text{ t/m}^3$



Ges.: a) **Konstruktion** der Querschnittsfläche im Maßstab 1:100

b) **Flächeninhalt der Querschnittsfläche** (A)

c) Berechne das Volumen des Damms in m^3

d) Berechne die Masse in Tonnen (t)

e) Wie viele LKW-Fuhren zu je 9 Tonnen sind erforderlich, um den Damm zu errichten?