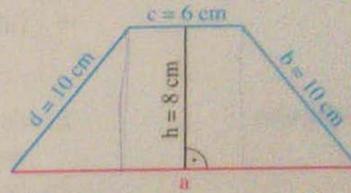
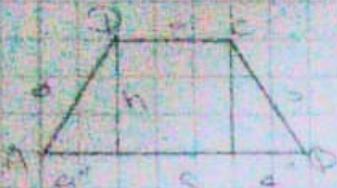


- 15 a) Berechne die Länge a der Grundseite des nebenstehenden gleichschenkligen Trapezes sowie den Flächeninhalt und den Umfang.
- b) Ein gleichschenkliges Trapez ABCD mit $AB \parallel CD$ hat die Seitenlängen $a = 6 \text{ cm}$, $c = 4 \text{ cm}$, $b = 2,5 \text{ cm}$. Berechne die Größe der Innenwinkel sowie den Flächeninhalt und den Umfang.



(a) geg.: $b = d = 10 \text{ cm}$
 $c = 6 \text{ cm}$
 $h = 8 \text{ cm}$

ges.: $a = 18 \text{ [cm]}$ ✓
 $A_T = 96 \text{ [cm}^2\text{]}$ ✓
 $u = 44 \text{ [cm]}$ ✓



(1) Satz des Pythagoras für a_1 ✓

$$a_1^2 + h^2 = d^2 \quad | -h^2$$

$$a_1^2 = d^2 - h^2$$

$$a_1^2 = 10^2 - 8^2 \quad | \sqrt{\quad}$$

$$a_1 = 6 \quad \checkmark$$

(2) a ausrechnen

$$a_1 \times 2 + c$$

$$6 \times 2 + 6$$

$$12 + 6 = 18$$

$$a = 18 \quad \checkmark$$

(3) Flächeninhalt

$$A_T = \frac{(18+6) \cdot 8}{2}$$

$$A_T = 96 \text{ [cm}^2\text{]} \quad \checkmark$$

(4) Umfang

$$a + b + c + d$$

$$18 + 10 + 6 + 10 = u$$

$$44 = u \quad \checkmark$$

(b) geg: $a = 6 \text{ cm}$ ges: $\alpha = 66,9^\circ$ $d = 2,5 \text{ cm}$
 $c = 4 \text{ cm}$ $\beta = 66,9^\circ$ $h = 2,3 \text{ cm}$
 $b = 2,5 \text{ cm}$ $\gamma = \cancel{113,6^\circ}$ $u = 15 \text{ cm}$
 $A_T = 11,5 \text{ cm}^2$ $\delta = \cancel{113,6^\circ}$

(1) $a_1 + a_2 + a_3 = a$
 $1 + 4 + 1 = a$ ✓

(2) $a_1^2 + h^2 = d^2 \quad | -a_1^2$ ✓
 $h^2 = d^2 - a_1^2$
 $h^2 = 2,5^2 - 1^2 \quad | \sqrt{\quad}$
 $h = \sqrt{2,5^2 - 1^2}$
 $h = 2,3 \text{ [cm]}$ ✓

(3) $\sin \alpha = \frac{2,3}{2,5} \quad | \sin^{-1}$ ✓
 $\alpha = 66,9^\circ$ ✓

(4) $\sin \delta_1 = \frac{1}{2,5} \quad | \sin^{-1}$
 $\delta_1 = 23,6^\circ$
 $\delta_1 + 90^\circ = 113,6^\circ$

(5) $A_T = \frac{(6+4) \cdot 2,3}{2}$
 $A_T = 11,5 \text{ [cm}^2\text{]}$ ✓

(6) $u = a + d + c + d$
 $u = 6 + 2,5 + 4 + 2,5$
 $u = 15 \text{ [cm]}$

Liebes Enkelkind,

die Aufgabe a) war fehlerlos!!

Zur Aufgabe b):

(4) solltest Du durch den Winkelsummensatz des Dreiecks ersetzen:

$$180^\circ - 66,9^\circ - 90^\circ = 23,1^\circ$$

So ergibt sich:

$$\alpha = 66,9^\circ$$

$$\beta = 66,9^\circ$$

$$\gamma = 23,1^\circ + 90^\circ = 113,1^\circ$$

$$\delta = 23,1^\circ + 90^\circ = 113,1^\circ$$

Als Kontrolle der Winkelsummensatz im Viereck:

$$66,9^\circ + 66,9^\circ + 113,1^\circ = 113,1^\circ = 360^\circ \text{ (Bei Deinem Ergebnis kam } 361^\circ \text{ heraus)}$$

Wenn Du das in Arbeit auch so machst, Super!

Liebe Grüße, Oma

