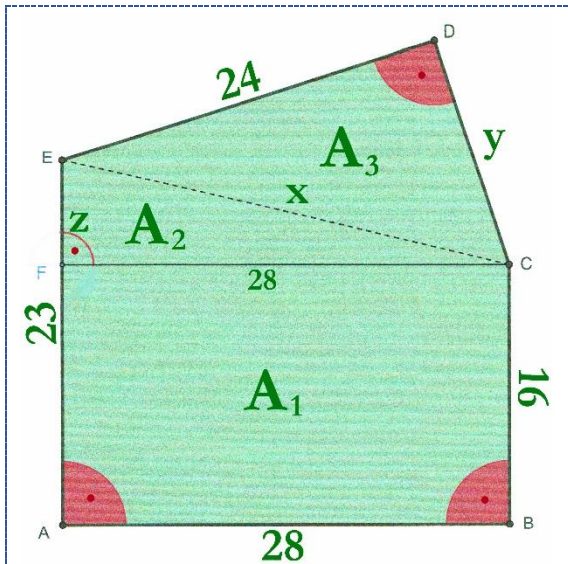


# Der Lehrsatz des Pythagoras - in zusammengesetzten Flächen

Lösungsblatt

Berechnen Sie den Umfang und Flächeninhalt folgender Flächen! → Angaben in m!



$A_1 = \square ABCF$ ;  $A_2 = \triangle CEF$ ;  $A_3 = \triangle CDE$ ;  
 $A = A_1 + A_2 + A_3$

$U = 28 + 16 + 16,03 + 24 + 23$   
 $U = 107,03 \text{ m}$

Im  $\triangle CEF$  kann man die Länge von  $x$  berechnen!

$$z = 23 - 16 = 7; \rightarrow x^2 = 28^2 + 7^2$$

$$x = \sqrt{784 + 49}$$

$$x = \sqrt{833}; \quad x = 28,86 \text{ m}$$

Jetzt kann im  $\triangle CDE$  die Länge von  $y$  berechnet werden!

$$y^2 = x^2 - 24^2$$

$$y^2 = 28,86^2 - 24^2$$

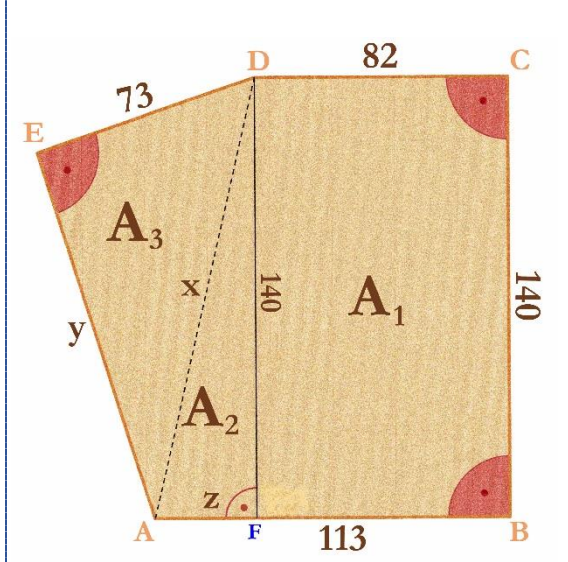
$$y = \sqrt{833 - 576} \rightarrow y = 16,03 \text{ m}$$

$A_1 = \square ABCF: \quad A_1 = 16 \cdot 28 = 448 \text{ m}^2$

$A_2 = \triangle CEF:$   
 $A_2 = \frac{z \cdot 28}{2} \rightarrow A_2 = \frac{7 \cdot 28}{2} \rightarrow A_2 = 98 \text{ m}^2$

$A_3 = \triangle CDE:$   
 $A_3 = \frac{24 \cdot y}{2} \rightarrow A_3 = \frac{24 \cdot 16,03}{2} \rightarrow A_3 = 192,36 \text{ m}^2$

$A = A_1 + A_2 + A_3$   
 $A = 448 + 98 + 192,36 \rightarrow A = 738,36 \text{ m}^2$



$A_1 = \square BCDF$ ;  $A_2 = \triangle ADF$ ;  $A_3 = \triangle ADE$ ;  
 $A = A_1 + A_2 + A_3$

$U = 113 + 140 + 82 + 73 + 123,41$   
 $U = 531,41 \text{ m}$

Im  $\triangle ADF$  kann man die Länge von  $x$  berechnen!

$$z = 113 - 82 = 31; \rightarrow x^2 = 140^2 + 31^2$$

$$x = \sqrt{19600 + 961}$$

$$x = \sqrt{20561}; \quad x = 143,39 \text{ m}$$

Jetzt kann im  $\triangle CDE$  die Länge von  $y$  berechnet werden!

$$y^2 = x^2 - 73^2$$

$$y^2 = 143,39^2 - 73^2$$

$$y = \sqrt{20561 - 5329} \rightarrow y = 123,41 \text{ m}$$

$A_1 = \square BCDF: \quad A_1 = 140 \cdot 82 = 11480 \text{ m}^2$

$A_2 = \triangle ADF:$   
 $A_2 = \frac{z \cdot 140}{2} \rightarrow A_2 = \frac{31 \cdot 140}{2} \rightarrow A_2 = 2170 \text{ m}^2$

$A_3 = \triangle ADE:$   
 $A_3 = \frac{73 \cdot y}{2} \rightarrow A_3 = \frac{73 \cdot 123,41}{2} \rightarrow A_3 = 4504,465 \text{ m}^2$

$A = A_1 + A_2 + A_3$   
 $A = 11480 + 2170 + 4504,465 \rightarrow A = 18154,465 \text{ m}^2$