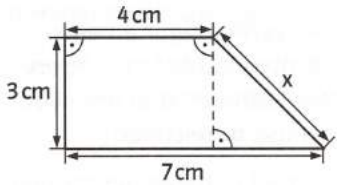


Satz des Pythagoras in ebenen Figuren anwenden

1 Berechne den Umfang u des Trapezes.

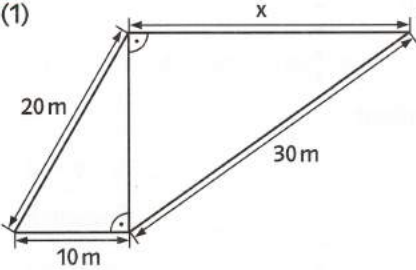
(1) 

(2) _____

(3) _____

(4) _____

2 Berechne die Länge x.

(1) 

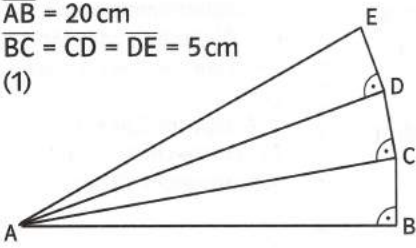
(2) _____

(3) _____

(4) _____

4 Berechne im Fünfeck ABCDE die Länge der Strecke \overline{AE} .

$\overline{AB} = 20 \text{ cm}$
 $\overline{BC} = \overline{CD} = \overline{DE} = 5 \text{ cm}$

(1) 

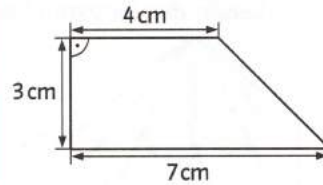
(2) _____

(3) _____

(4) _____

Satz des Pythagoras in ebenen Figuren anwenden

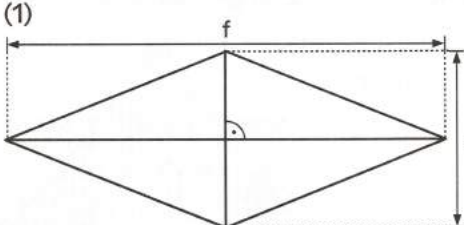
Berechne den Umfang des Trapezes



- (1) Rechtwinkliges Dreieck in der Figur kennzeichnen, rechten Winkel und Seiten bezeichnen
- (2) Formel notieren, umformen
- (3) Werte einsetzen, berechnen
- (4) Ergebnis notieren

3 Berechne den Umfang u der Raute.

Längen der Diagonalen: $e = 12 \text{ cm}$;
 $f = 30 \text{ cm}$

(1) 

(2) _____

(3) _____

(4) _____

5 Prüfe durch Rechnung, ob das Dreieck mit den angegebenen Seitenlängen (a; b; c) rechtwinklig ist.

- a) (5; 12; 13) _____
- b) (8; 15; 16) _____
- c) (10; 12; 15) _____



zu 5

Wenn in einem Dreieck gilt $a^2 + b^2 = c^2$, dann ist es rechtwinklig.

(a; b; c) bedeutet
 • Kathete a
 • Kathete b
 • Hypotenuse c

Beispiel

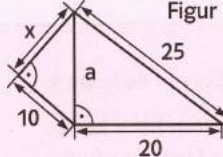
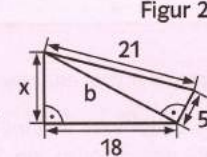
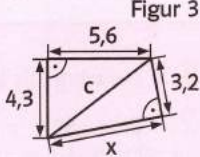
Ist das Dreieck (3; 4; 5) rechtwinklig?
 $3^2 + 4^2 = 5^2$ ist wahr, das Dreieck ist rechtwinklig.

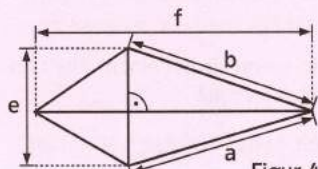
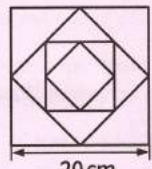
2.1 Berechne die Länge x in den Figuren 1, 2 und 3. Alle Angaben sind in cm.

3.1 Berechne den Umfang u einer Raute. Längen der Diagonalen: $e = 20 \text{ cm}$; $f = 30 \text{ cm}$

3.2 Berechne den Umfang u und den Flächeninhalt A des Drachens (Figur 4).
 $e = 10 \text{ cm}$; $f = 18 \text{ cm}$; $a = b = 15 \text{ cm}$

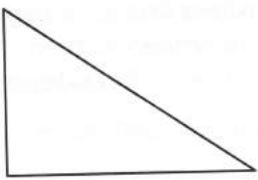
4.1 In ein Quadrat (Figur 5) werden weitere Quadrate gezeichnet, deren Seitenmitten jeweils das neue Quadrat bilden. Berechne die Umfänge der Quadrate.

Figur 1  Figur 2  Figur 3 

Figur 4  Figur 5 

Satz des Pythagoras in Sachaufgaben anwenden

1 Berechne die Aufgabe im Kasten.


(1)  Planfigur

(2) _____

(3) _____

(4) _____

2 Eine 6,20 m lange Leiter wird an eine Mauer gestellt. Die Leiter steht unten 1,80 m von der Mauer entfernt. Wie hoch reicht die Leiter?


(1)  Planfigur

(2) _____

(3) _____

(4) _____

4 Der Bildschirm eines Fernsehers hat die Form eines Rechtecks. Bei einem 42-Zoll-Bildschirm ist die Diagonale 107 cm lang. Wie hoch ist das Bild, wenn es 93 cm breit ist?

(1)  Planfigur

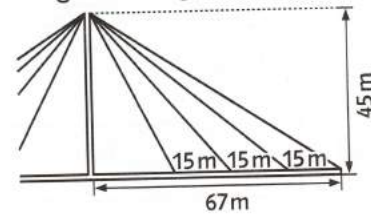
(2) _____

(3) _____

(4) _____

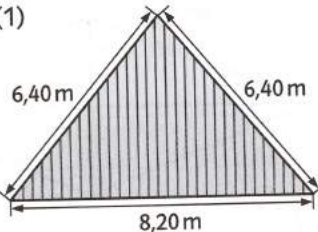
Satz des Pythagoras in Sachaufgaben anwenden

Eine Brücke wird von Stahlseilen gehalten. Berechne die Länge des längsten Seiles.



- (1) Skizze/Planfigur anlegen, rechten Winkel markieren, die Katheten und die Hypotenuse bezeichnen
- (2) Formel notieren, umformen
- (3) Werte einsetzen, berechnen
- (4) Ergebnis notieren

3 Die Giebelwand soll mit Holzlaten verkleidet werden. Wie lang muss die längste Latte sein?


(1)  Planfigur

(2) _____

(3) _____

(4) _____

5 Eine Stehleiter ist aufgeklappt 1,68 m hoch, die Füße stehen dabei 1,20 m auseinander. Wie lang ist die Leiter im zusammengeklappten Zustand?

(1)  Planfigur

(2) _____

(3) _____

(4) _____

i zu 4
Die Bildschirmdiagonale von TV-Geräten oder Monitoren wird in Zoll (") angegeben.
1" entspricht 2,54 cm.
42" entspricht 107 cm.
40" entspricht 102 cm.

1.1 Berechne die Länge der drei anderen Seile in Aufgabe 1.

2.1 Eine 4,50 m lange Leiter wird an eine 6,70 m hohe Mauer gestellt. Die Leiter steht unten 1,10 m von der Mauer entfernt. Wie hoch reicht die Leiter?

2.2 Wie lang muss eine Leiter sein, wenn sie bei einem Abstand von 1,50 m von einer Wand 6,50 hoch sein soll?

3.1 Die Giebelwand ist 5,60 m breit, in der Schräge 4,80 m lang. Wie lang muss die längste Latte sein?

4.1 Ein Fernseher hat einen 40-Zoll-Bildschirm. Wie breit ist das Bild, wenn es 50 cm hoch ist?

4.2 Der Bildschirm eines Monitors ist 27 cm breit und 19 cm hoch. Welche Bildschirm-Diagonale hat er?

5.1 Eine Stehleiter ist aufgeklappt 2,52 m hoch, die Füße stehen dabei 1,80 m auseinander. Wie lang ist die Leiter im zusammengeklappten Zustand?