

Zeitraum: 04.05. – 08.05.2020 / 4 Stunden Mathematik

Material: • Arbeitsheft Seite 37

• Arbeitsblatt C 2

Aufgaben:

➔ Übernimm das Tafelbild (TB) in den Merkhefter!

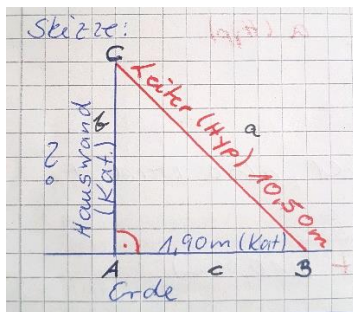
(TB)

6.6. Anwendungsaufgaben zum Pythagoras

Aufgabe(1):

Eine 10,50m lange Leiter steht an einer Hauswand. Der Fuß der Leiter steht 1,90m von der Wand entfernt.

Wie hoch reicht die Leiter?



geg.: $\alpha = 90^\circ$
 $a_{Hyp} = 10,50m$
 $c_{Kat} = 1,90m$

ges.: b (Kat)

Überlegung: Eine Kathete ist gesucht → also wird „-“ gerechnet!

Lösg.: $b = \sqrt{(10,50m)^2 - (1,90m)^2}$

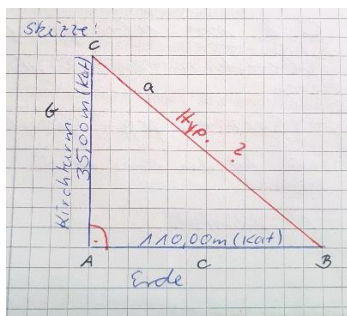
$b = 10,33m$

A (Antwortsatz): Die Leiter reicht 10,33m hoch.

Aufgabe(2):

Drahtseilfahrer haben an einem 35,00m hohen Kirchturm ein Seil befestigt, das 110,00m vom Turm entfernt im Boden verankert ist.

Wie lang ist das Seil?



geg.: $\alpha = 90^\circ$
 $c_{Kat} = 110,00m$
 $b_{Kat} = 35,00m$

ges.: a (Hyp)

Überlegung: Die Hypotenuse ist gesucht, also wird „+“ gerechnet.

Lösg.: $a = \sqrt{(35,00m)^2 + (110,00m)^2}$

$a = 115,43m$

A.: Das Seil ist 115,43m lang.

➔ Löse im Arbeitsheft Seite 37 Nr. 1 bis 4!

➔ Löse Arbeitsblatt C 2 im Übungsheft.

Hinweis: - 1./2. Nur mit dem Taschenrechner berechnen und die Ergebnisse notieren.
- Wähle von den Aufgaben 3 bis 9 zwei Aufgaben aus, die du bearbeitest.
→ Skizze, geg., ges., Lösg., A.

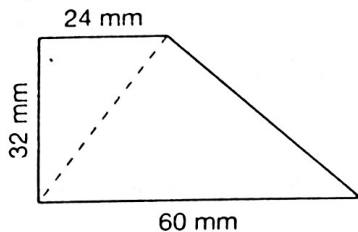
Satz des Pythagoras

1. Berechne die fehlende Seite!

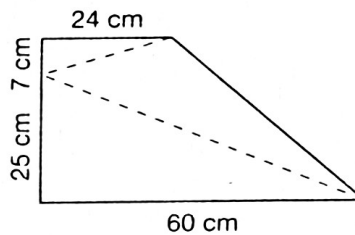
	a)	b)	c)	d)	e)
Kathete a	12 cm	8 cm	x	2,4 cm	2,5 cm
Kathete b	16 cm	x	15 cm	3,2 cm	x
Hypotenuse c	x	17 cm	25 cm	x	6,5 cm

2. Berechne jeweils die gestrichelte Strecke!

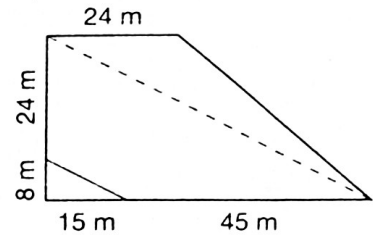
a)



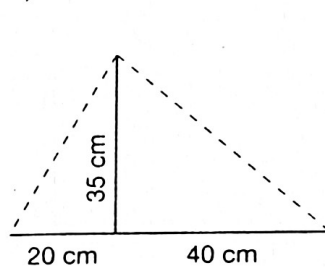
b)



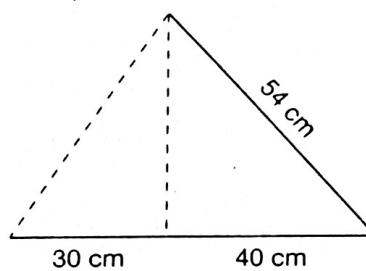
c)



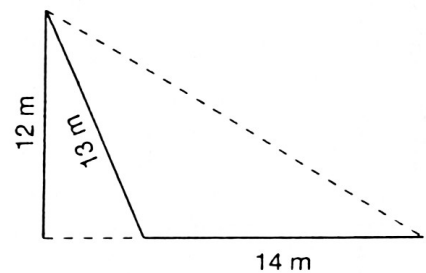
d)



e)



f)



3. Wie weit muss eine 4 m lange Leiter auf ebenem Gelände am Boden von einer senkrechten Wand abstehen, wenn das obere Ende der Leiter 3,90 m hoch liegen soll?
4. In einem rechtwinkligen Dreieck misst jede Kathete 6,50 cm. Berechne die Länge der Hypotenuse!
5. In einem rechtwinkligen Dreieck ist die Hypotenuse 18,5 cm und die eine Kathete 7,9 cm lang. Berechne die Länge der anderen Kathete!
6. Jede Seite eines gleichseitigen Dreiecks misst 84 cm. Berechne die Höhe des Dreiecks!
7. Die Grundlinie eines gleichschenkligen Dreiecks misst 1,80 m, während jeder Schenkel 1,20 m lang ist. Wie lang ist die Höhe dieses Dreiecks?
8. Die Diagonale eines Rechtecks ist 8,20 m, die eine Seite 1,80 m lang. Berechne die Länge der anderen Seite!
9. Eine Leiter von 8,60 m Länge ist so an eine Hauswand gestellt, dass sie unten 1,80 m von der Wand entfernt steht. Wie hoch reicht sie hinauf?