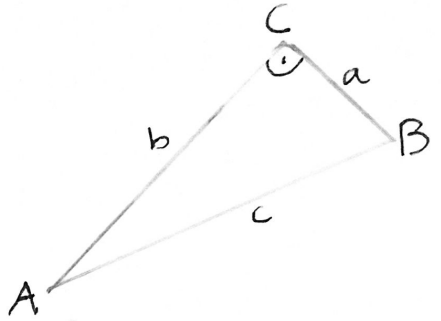
Jeweils 2 Seiten eines rechtwinkeligen Dreieckes ABC sind gegeben

Berechne die Länge der 3. Seite den Umfang u. den Flächeninhalt des Dreieckes

rchter Winkel im Punkt C



1) $a = 20\,mm$ $b = 48\,mm$

2) $a = 24\,mm$ $c = 51\,mm$

3) $b = 40\,mm$ $c = 50\,mm$

$a^2 + b^2 = c^2$

$400 + 2304 = 2704$

$20 \cdot 20$
400

$48 \cdot 48$
192
1384
2304

$2304 + 400$
2704

$c = \sqrt{a^2 + b^2}$

$c = \sqrt{2704}$

$c = 52$

Länge $c = 52\,mm$

20
48
52
120

$U = c + b + a$

$U = 52 + 48 + 20$

$U = 120\,mm$

Der Umfang beträgt 120mm

$20 \cdot 48$
80
160
960 : 2 = 480
16
00R

$A = \frac{1}{2} \cdot a \cdot b$

$A = a \cdot b : 2$

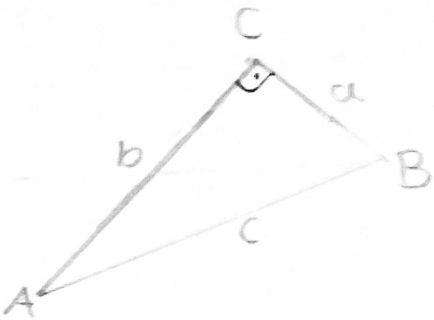
$A = 20 \cdot 48 = 960 : 2$

$A = 960 : 2$

$A = 480\,mm$

Die Fläche beträgt 480mm

2) $a = 24m$ $c = 51mm$



$a^2 + b^2 = c^2$

$c^2 - a^2 = b^2$ $\quad b = \sqrt{c^2 - a^2}$

$2601 - 576 = 2025$

$b = \sqrt{2025}$

$b = 45mm$ die Länge $b = 45mm$

$24 \cdot 24$
48
96
576 $= a^2$

$51 \cdot 51$
255
51
2601 $= c^2$

2601
− 576
2025 $= b^2$

$U = c + b + a$

$U = 24 + 51 + 45$

$U = 120mm$

Der Umfang beträgt 120mm

51
45
24
120

$A = \frac{1}{2} \cdot a \cdot b$

$A = a \cdot b : 2$

$A = 24 \cdot 45 = 1080 : 2$

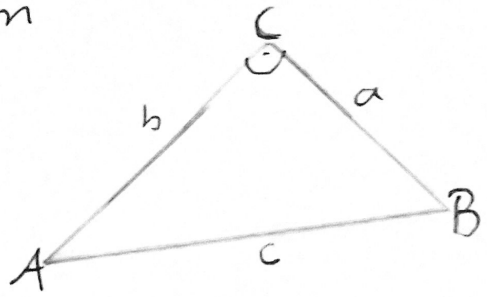
$A = 1080 : 2$

$A = 540$

Die Fläche beträgt 540

$24 \cdot 45$
96
120
1080 : 2 = 540
08
00
0R

3) $b = 40mm$ $c = 50mm$



$a^2 + b^2 = c^2$

$c^2 - b^2 = a^2$

$a = \sqrt{c^2 - b^2}$

$a = \sqrt{2500 - 1600}$

$a = \sqrt{900}$

$a = 30mm$

$$\begin{array}{r} 2500 \\ -1600 \\ \hline 900 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 40 \cdot 40 \\ \hline 1600 = b^2 \end{array} \qquad \begin{array}{r} 50 \cdot 50 \\ \hline 2500 = c^2 \end{array}$$

Die Länge von $a = 30mm$

$U = c + b + a$

$U = 50 + 40 + 30$

$U = 120mm$

$$\begin{array}{r} 50 \\ 40 \\ 30 \\ \hline 120 \end{array}$$

Der Umfang beträgt 120mm

$A = \frac{1}{2} \cdot a \cdot b$

$A = a \cdot b : 2$

$A = 30 \cdot 40 = 1200 : 2$

$A = 1200 : 2$

$A = 600mm$

$$\begin{array}{r} 30 \cdot 40 \\ \hline 1200 : 2 = 600 \\ 00 \\ 00 \\ 0R \end{array}$$

Die Fläche beträgt 600mm

$a = 28$
$b = 96$

$a^2 + b^2 = c^2$

$d = a^2 + b^2$

$d = \sqrt{a^2 + b^2}$

$d = 100\,mm$

a	b		
28·28	96·96	784	$\sqrt{10000}$
56	864	9216	
224	576	10000	
784	9216		

Die Diagonale ist 100 mm lang

$a = 5\,dm$
$b = 12\,dm$

$a^2 + b^2 = c^2$

$d = a^2 + b^2$

$d = \sqrt{a^2 + b^2}$

$d = 13\,dm$

a	b		
5·5	12·12	25	$\sqrt{169}$
25	12	144	
	24	169	
	144		

Die Diagonale ist 13 dm lang

$a = 12\,cm$
$b = 9\,cm$

$d = a^2 + b^2 = c^2$

$d = a^2 + b^2$

$d = \sqrt{a^2 + b^2}$

$d = 15$

a	b		
12·12	9·9	81	$\sqrt{225}$
12	81	144	
24		225	
144			

Die Diagonale ist 15 cm lang

$a = 24\,cm$
$b = 10\,cm$

$d = a^2 + b^2 = c^2$

$d = a^2 + b^2$

$d = \sqrt{a^2 + b^2}$

$d = 26$

a	b		
24·24	10·10	100	$\sqrt{676}$
48	10	576	
96	00	676	
576	100		

Die Diagonale ist 26 cm lang