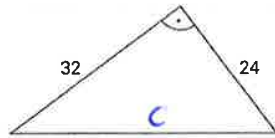


Probepfung
Aufgabe 1

Berechne bei jedem der drei rechtwinkligen Dreiecke die dritte Seite.

3P

Dreieck 1



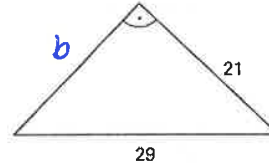
$$c = \sqrt{32^2 + 24^2}$$

$$= \sqrt{1024 + 576}$$

$$= \sqrt{1600}$$

$$c = 40$$

Dreieck 2



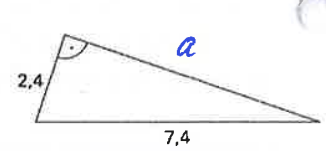
$$b = \sqrt{29^2 - 21^2}$$

$$= \sqrt{841 - 441}$$

$$= \sqrt{400}$$

$$b = 20$$

Dreieck 3



$$a = \sqrt{7.4^2 - 2.4^2}$$

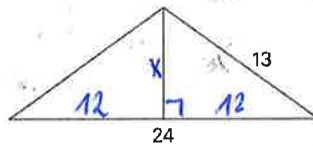
$$= \sqrt{54.76 - 5.76}$$

$$= \sqrt{49}$$

$$a = 7$$

Das skizzierte Dreieck ist gleichschenkelig. Berechne seinen Flächeninhalt.

2P



$$x = \sqrt{13^2 - 12^2}$$

$$x = \sqrt{169 - 144}$$

$$x = \sqrt{25}$$

$$x = 5$$

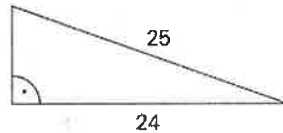
$$A = 24 \cdot 5 : 2$$

$$A = 60$$

Berechne den Umfang und den Flächeninhalt des skizzierten Dreiecks.

1P

$7 = x$



$$x = \sqrt{25^2 - 24^2}$$

$$x = \sqrt{625 - 576}$$

$$x = \sqrt{49} = 7$$

$$U = 25 + 24 + 7 = 56$$

$$A = 7 \cdot 24 : 2 = 84$$

Aufgabe 2

3P

Die Seiten a und b sind die Katheten eines rechtwinkligen Dreiecks. Die Hypotenuse ist c. Berechne die fehlenden Längen auf eine ganze Zahl genau.

Dreieck 1	Dreieck 2	Dreieck 3
Seite a = 6 mm	Seite a ≈ 89 m	Seite a = 20 cm
Seite b = 9 mm	Seite b = 10 m	Seite b ≈ 22 cm
Seite c ≈ 11 mm	Seite c = 90 m	Seite c = 30 cm
Berechnung:	Berechnung:	Berechnung:

$$c = \sqrt{6^2 + 9^2} = \sqrt{36 + 81} = \sqrt{117} \approx 11$$

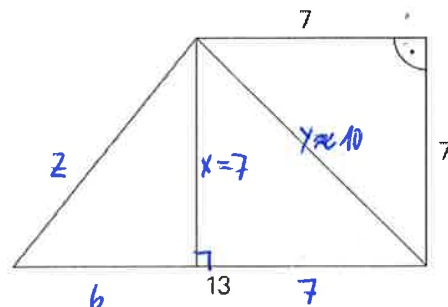
$$a = \sqrt{90^2 - 10^2} = \sqrt{8100 - 100} = \sqrt{8000}$$

$$b = \sqrt{30^2 - 20^2} = \sqrt{900 - 400} = \sqrt{500} \approx 22$$

Aufgabe 3

3P

Berechne die blau gefärbten Längen im skizzierten Trapez auf ganze Zahlen genau.



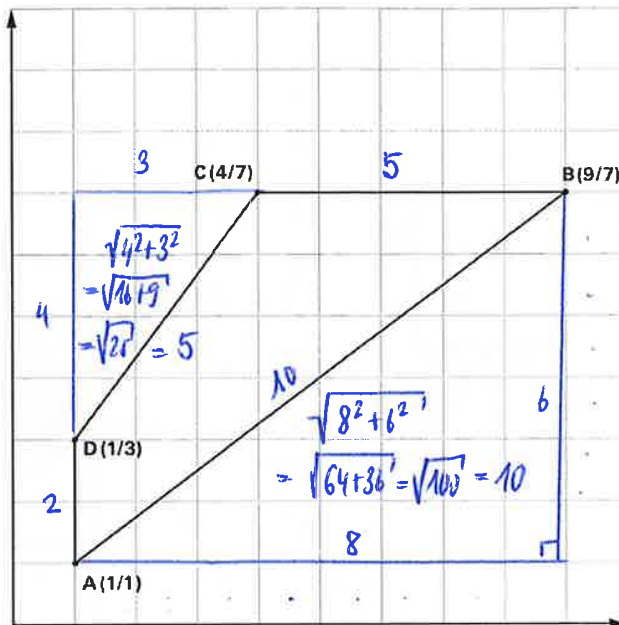
$$x = \sqrt{7^2 + 7^2} = \sqrt{49 + 49} = \sqrt{98} \approx 10$$

$$z = \sqrt{6^2 + 7^2} = \sqrt{36 + 49} = \sqrt{85} \approx 9$$

Aufgabe 4

2P

Berechne den Umfang des dargestellten Vierecks ABCD.



$u = 5 + 5 + 2 + 10$

$u = 22$

Aufgabe 5

3P

Gegeben sind jeweils die drei Seiten von drei verschiedenen Dreiecken. Entscheide aufgrund von Berechnungen:

A Welches Dreieck ist rechtwinklig?

Dreieck ①

B Welches Dreieck ist spitzwinklig?

Dreieck ②

C Welches Dreieck ist stumpfwinklig?

Dreieck ③

Dreieck 1	Dreieck 2	Dreieck 3
Seite a = 420 m	Seite a = 80 dm	Seite a = 55 cm
Seite b = 29 m	Seite b = 18 dm	Seite b = 48 cm
Seite c = 421 m	Seite c = 81 dm	Seite c = 74 cm

$a^2 = 176400$

$b^2 = 841$

$a^2 + b^2 = 177241$

$c^2 = 177241$

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

⇒ es ist rechtwinklig!

$= 6400$

$= 256$

$= 6656$

$= 6561$

$a^2 + b^2 > c^2$

⇒ es ist spitzwinklig

$= 3025$

$= 2304$

$= 5329$

$= 5476$

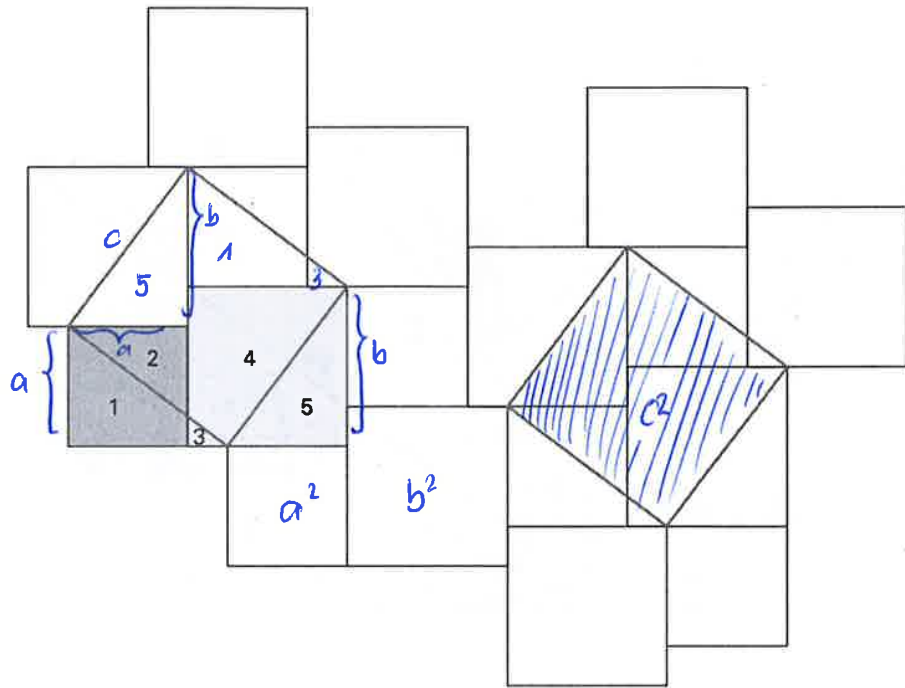
$a^2 + b^2 < c^2$

⇒ es ist stumpfwinklig

Aufgabe 6

3

Du siehst den Anfang eines Beweises zum Satz von Pythagoras.



A Bezeichne folgende Größen: a b c a^2 b^2 c^2

B Weise in der Zeichnung nach, dass $a^2 + b^2 = c^2$.

Ergänze die Zeichnung passend.

$$\left. \begin{array}{l} a^2 = 1+2 \\ b^2 = 3+4+5 \end{array} \right\} \text{ diese passen durch Umlagern in } c^2 = 1+2+3+4+5$$

Auswertung Probeprüfung

Meine Punktzahl =

Meine Note = Meine Punktzahl : $46 \cdot 5 + 1 = \dots$

Wie beurteile ich meine Leistung: