

Pythagoras u.a.

Lerntagebuch für:

ViT	A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7	A8	A9	A10	A11	A12	A13	A14	A15	A16	A17	A18	A19	A20
Py 01 Der Satz des Pythagoras	<input type="checkbox"/>							zufriedenstellend - erfolgreich - sehr erfolgreich												
Py 02 Seiten im rechtwinkligen Dreieck	<input type="checkbox"/>			zufriedenstellend - erfolgreich - sehr erfolgreich																
Py 03 Pythagoras in ebenen Figuren	<input type="checkbox"/>		zufriedenstellend - erfolgreich - sehr erfolgreich																	
Py 04 Mix in ebenen Figuren	<input type="checkbox"/>					zufriedenstellend - erfolgreich - sehr erfolgreich														
Py 05 Anwendungen	<input type="checkbox"/>				zufriedenstellend - erfolgreich - sehr erfolgreich															
Py 06 Pythagoras in Körpern	<input type="checkbox"/>			zufriedenstellend - erfolgreich - sehr erfolgreich																
Py 07 Mix in Körpern	<input type="checkbox"/>					zufriedenstellend - erfolgreich - sehr erfolgreich														
Py 08 Abschluss-Test A	<input type="checkbox"/>				zufriedenstellend - erfolgreich - sehr erfolgreich															
Py 09 Pythagoras mit Variablen	<input type="checkbox"/>					zufriedenstellend - erfolgreich - sehr erfolgreich														
Py 10 Pyth. mit quadratischen Gleichungen	<input type="checkbox"/>			zufriedenstellend - erfolgreich - sehr erfolgreich																
Py 11 Abschluss-Test B	<input type="checkbox"/>				zufriedenstellend - erfolgreich - sehr erfolgreich															
Py 12 Höhen- und Katheten-Satz	<input type="checkbox"/>			zufriedenstellend - erfolgreich - sehr erfolgreich																
Py 13 Abschluss-Test C	<input type="checkbox"/>				zufriedenstellend - erfolgreich - sehr erfolgreich															

Py?? Diagnose-Test: Satz des Pythagoras

Code Nr. 1

Py??

Name,
Klasse:

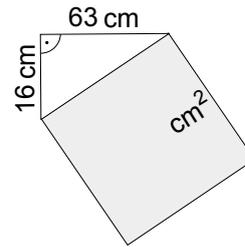
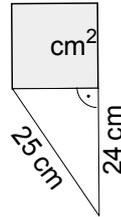
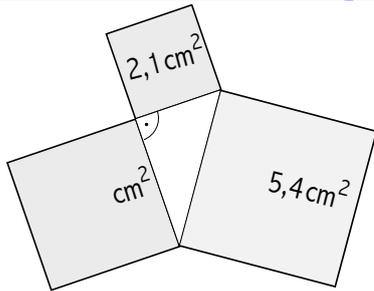
Datum:

Nr. 1

Dies ist ein kostenloser Diagnose-Test, der kostenlos an andere weitergegeben werden darf.

Die Kürzel auf dem Lösungstreifen am rechten Rand verweisen auf passende Vielfachtests bzw. Kurshefte aus den Vielfachtests, teilweise mit Links zu ausgewählten Lernvideos:

1.) *Kenne ich den Satz des Pythagoras?*



ja nein Py01

3,3 cm²
49 cm²
4225 cm²

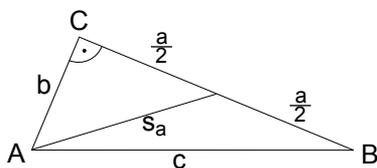
2.) *Kann ich Seiten im rechtwinkligen Dreieck berechnen?*

Berechne aus der Hypotenuse $c = 7$ cm und der Kathete $a = 4,3$ cm die zweite Kathete b .

ja nein Py02

$b = 5,52$ cm

3.) *Kann ich den Satz des Pythagoras in ebenen Figuren anwenden?*



$b = 3,7$ cm
 $s_a = 4,7$ cm
 s_a halbiert a

$a =$
 $c =$
 $u =$
 $A =$

ja nein Py03

$a = 5,80$ cm
 $c = 6,88$ cm
 $u = 16,37$ cm
 $A = 10,72$ cm²

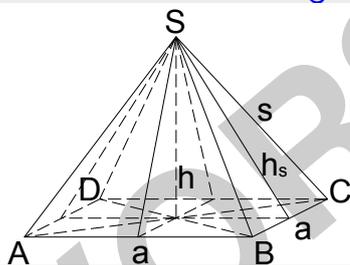
4.) *Kann ich Textaufgaben mit dem Satz des Pythagoras lösen?*

Wie weit kann man von einem 56 m hohen Turm sehen? (Wenn man davon ausgeht, dass die Erde eine Kugel ist.) Rechne mit einem Erdradius von 6370 km.

ja nein Py05

$s = 27$ km

5.) *Kann ich den Satz des Pythagoras in Körpern anwenden?*



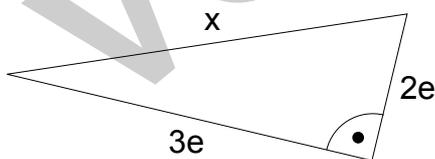
Ein Dach hat die Form einer quadratischen Pyramide. Es hat eine Höhe $h = 4,1$ m und eine Grundkante $a = 15,8$ m.

Wie groß ist die Dachfläche?

ja nein Py06

$h_s = 8,9$ m
 $M = 281,26$ m²

6.) *Kann ich Formeln mit Variablen aufstellen?*



Schreibe eine Formel zur Berechnung der Strecke x in Abhängigkeit von e .

ja nein Py09

$x^2 = (2e)^2 + (3e)^2$
 $x^2 = 13e^2$
 $x = e\sqrt{13}$

7.) *Kann ich mit quadratischen Gleichungen umgehen?*

In einem rechtwinkligen Dreieck ist die Hypotenuse 7,4 cm lang. Sein Umfang beträgt 16,8 cm. Wie lang sind die beiden Katheten?

ja nein Py10

$x^2 + 9,4x + 16,8 = 0$
 $a = 2,4$ cm
 $b = 7,0$ cm

8.) *Kann ich den Kathetensatz anwenden?*

Berechne aus Kathete $b = 4,2$ cm und Hypotenusenabschnitt $q = 2,9$ cm die Hypotenuse c .

ja nein Py12

$c = 6,1$ cm

9.) *Kann ich den Höhensatz anwenden?*

Gegeben sind die Höhe $h = 4$ cm und der Hypotenusenabschnitt $q = 6,9$ cm. Berechne daraus den anderen Hypotenusenabschnitt p .

ja nein Py12

$p = 2,3$ cm

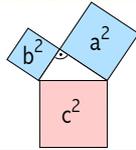


Name,
Klasse:

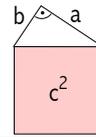
Datum:

Punkte Note

1.) • INFO <https://www.youtube.com/watch?v=QtBBJHBWidQ>



$a^2 = 64 \text{ cm}^2$
 $b^2 =$
 $c^2 = 81 \text{ cm}^2$



$a = 7 \text{ cm}$
 $b = 3 \text{ cm}$
 $c^2 =$

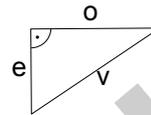
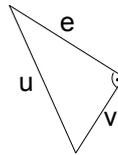
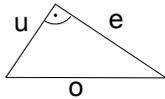
A 1

$b^2 = 17 \text{ cm}^2$

$c^2 = 58 \text{ cm}^2$

2.) ●●●

Wo liegen die Hypotenusen? Zeichne die Hypotenusen- und Katheten-Quadrate!
 Wie heißt der Satz des Pythagoras für die hier skizzierten Dreiecke?



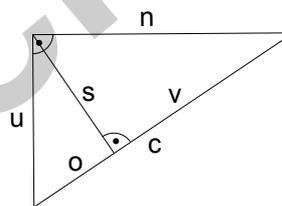
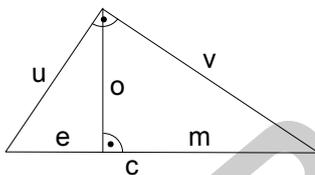
$o^2 = e^2 + u^2$

$u^2 = e^2 + v^2$

$v^2 = o^2 + e^2$

3.) ●●●

Wie viele rechtwinklige Dreiecke siehst du hier?
 Wie heißt der Satz des Pythagoras in jedem dieser Dreiecke?



A 3

$c^2 = u^2 + v^2$

$u^2 = o^2 + e^2$

$v^2 = o^2 + m^2$

$c^2 = n^2 + u^2$

$n^2 = s^2 + v^2$

$u^2 = s^2 + o^2$

4.) ●●●●

- a) Die Seiten eines Dreiecks sind 26 cm, 24 cm und 7 cm lang.
Ist es rechtwinklig? _____
- b) Die Seiten eines Dreiecks sind 11 cm, 61 cm und 60 cm lang.
Ist es rechtwinklig? _____
- c) Die Seiten eines Dreiecks sind 65 cm, 97 cm und 72 cm lang.
Ist es rechtwinklig? _____
- d) Die Seiten eines Dreiecks sind 44 cm, 124 cm und 117 cm lang.
Ist es rechtwinklig? _____

A 4

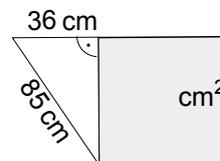
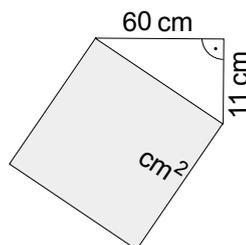
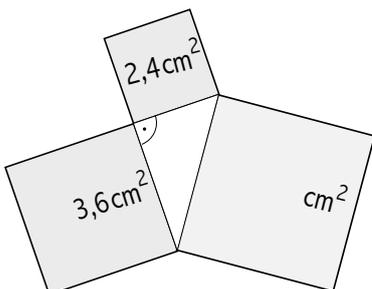
nein

ja

ja

nein

5.) ●●●



A 5

6 cm^2

3721 cm^2

5929 cm^2

Name,
Klasse:

Datum:

Nr. 1

Punkte Note

20,00	1,0
	1,1
19,50	1,2
19,00	1,3
	1,4
18,50	1,5
18,00	1,6
	1,7
17,50	1,8
17,00	1,9
	2,0
16,50	2,1
16,00	2,2
	2,3
15,50	2,4
15,00	2,5
	2,6
14,50	2,7
14,00	2,8
	2,9
13,50	3,0
13,00	3,1
	3,2
12,50	3,3
12,00	3,4
	3,5
11,50	3,6
11,00	3,7
	3,8
10,50	3,9
10,00	4,0
	4,1
9,50	4,2
9,00	4,3
	4,4
8,50	4,5
8,00	4,6
	4,7
7,50	4,8
7,00	4,9
	5,0
6,50	5,1
6,00	5,2
	5,3
5,50	5,4
5,00	5,5
	5,6
4,50	5,7
4,00	5,8
	5,9
3,50	6,0

1.) • INFO <https://www.youtube.com/watch?v=g0e-iFR3H4w>



Geg.: Kathete a = 5 cm
Kathete b = 6 cm
Ges.: Hypotenuse c =

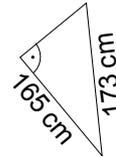
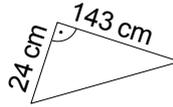
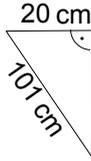
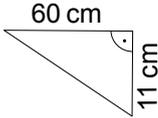
Geg.: Kathete a = 3 cm
Hypotenuse c = 7 cm
Ges.: Kathete b =

A 1

c = 7,81 cm
b = 6,32 cm

2.) ●●●●

Wie lang ist die dritte Seite der vier Dreiecke?



A 2

61 cm
99 cm
145 cm
52 cm

3.) ●●

Gegeben sind die Katheten a = 3,2 cm und b = 4,8 cm.
Wie lang ist die Hypotenuse c?

A 3

c = 5,77 cm

4.) ●●

Berechne aus der Hypotenuse c = 6,4 cm und der Kathete a = 3,7 cm
die zweite Kathete b.

A 4

b = 5,22 cm

5.) • INFO https://www.youtube.com/watch?v=_5qBu1XNA7w



Geg.: Kathete a = 4,8 cm
Kathete b = 5,7 cm
Ges.: Hypotenuse c =

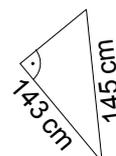
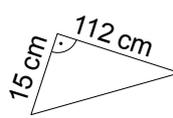
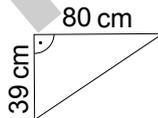
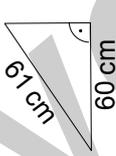
Geg.: Kathete a = 3,5 cm
Hypotenuse c = 10 cm
Ges.: Kathete b =

A 5

c = 7,45 cm
b = 9,37 cm

6.) ●●●●

Wie lang ist die dritte Seite der vier Dreiecke?



A 6

11 cm
89 cm
113 cm
24 cm

7.) ●●

Berechne aus den beiden Katheten a = 5,9 cm und b = 6,6 cm die Hypotenuse c.

A 7

c = 8,85 cm

8.) ●●

Gegeben sind die Hypotenuse c = 4 cm und die Kathete a = 2,5 cm.
Berechne daraus die zweite Kathete b.

A 8

b = 3,12 cm

9.) ●●

In einem Koordinatensystem ist durch die Punkte A (2;0), B (5;2) und
C (2;2) ein rechtwinkliges Dreieck gegeben. Berechne seine Hypotenuse.

A 9

a = 3 cm
b = 2 cm
c = 3,61 cm



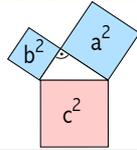
Name,
Klasse:

Datum:

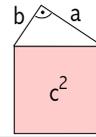
Nr. 10

Punkte Note

1.) **INFO** <https://www.youtube.com/watch?v=QtBBJHBWidQ>



$a^2 = 64 \text{ cm}^2$
 $b^2 =$
 $c^2 = 81 \text{ cm}^2$



$a = 7 \text{ cm}$
 $b = 3 \text{ cm}$
 $c^2 =$

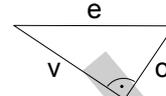
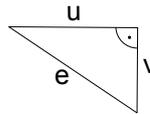
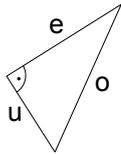
A 1

$b^2 = 17 \text{ cm}^2$

$c^2 = 58 \text{ cm}^2$

2.) ●●●

Wo liegen die Hypotenusen? Zeichne die Hypotenusen- und Katheten-Quadrate!
 Wie heißt der Satz des Pythagoras für die hier skizzierten Dreiecke?



A 2

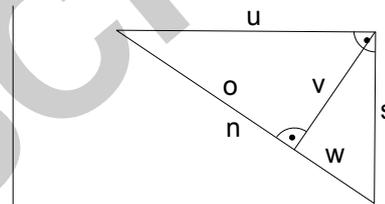
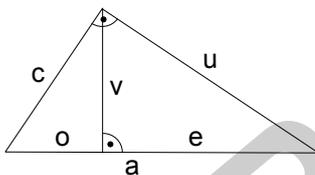
$o^2 = e^2 + u^2$

$e^2 = u^2 + v^2$

$e^2 = v^2 + o^2$

3.) ●●●

Wie viele rechtwinklige Dreiecke siehst du hier?
 Wie heißt der Satz des Pythagoras in jedem dieser Dreiecke?



A 3

$a^2 = c^2 + u^2$

$c^2 = v^2 + o^2$

$u^2 = v^2 + e^2$

$n^2 = u^2 + s^2$

$u^2 = v^2 + o^2$

$s^2 = v^2 + w^2$

4.) ●●●●

- a) Die Seiten eines Dreiecks sind 13 cm, 5 cm und 12 cm lang.
Ist es rechtwinklig? _____
- b) Die Seiten eines Dreiecks sind 16 cm, 64 cm und 63 cm lang.
Ist es rechtwinklig? _____
- c) Die Seiten eines Dreiecks sind 84 cm, 86 cm und 13 cm lang.
Ist es rechtwinklig? _____
- d) Die Seiten eines Dreiecks sind 125 cm, 117 cm und 44 cm lang.
Ist es rechtwinklig? _____

A 4

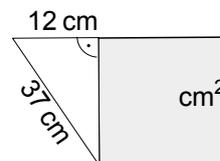
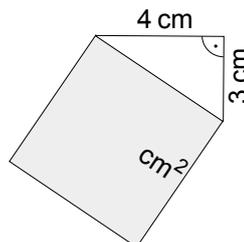
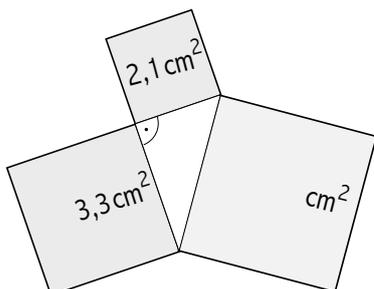
ja

nein

nein

ja

5.) ●●●



A 5

$5,4 \text{ cm}^2$

25 cm^2

1225 cm^2

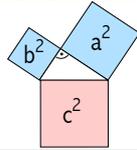
Name,
Klasse:

Datum:

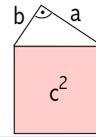
Nr. 19

Punkte Note

1.) **INFO** <https://www.youtube.com/watch?v=QtBBJHBWidQ>



$a^2 = 64 \text{ cm}^2$
 $b^2 =$
 $c^2 = 81 \text{ cm}^2$



$a = 7 \text{ cm}$
 $b = 3 \text{ cm}$
 $c^2 =$

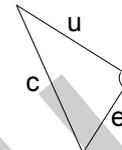
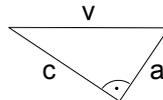
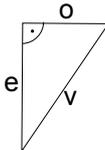
A 1

$b^2 = 17 \text{ cm}^2$

$c^2 = 58 \text{ cm}^2$

2.) ...

Wo liegen die Hypotenusen? Zeichne die Hypotenusen- und Katheten-Quadrate!
 Wie heißt der Satz des Pythagoras für die hier skizzierten Dreiecke?



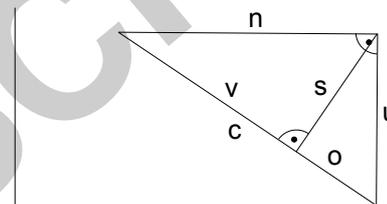
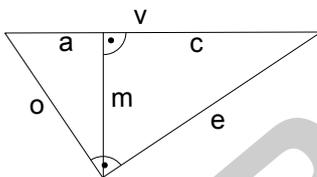
$v^2 = o^2 + e^2$

$v^2 = c^2 + a^2$

$c^2 = u^2 + e^2$

3.) ...

Wie viele rechtwinklige Dreiecke siehst du hier?
 Wie heißt der Satz des Pythagoras in jedem dieser Dreiecke?



A 3

$v^2 = o^2 + e^2$

$o^2 = m^2 + a^2$

$e^2 = m^2 + c^2$

$c^2 = n^2 + u^2$

$n^2 = s^2 + v^2$

$u^2 = s^2 + o^2$

4.)

- a) Die Seiten eines Dreiecks sind 4 cm, 5 cm und 3 cm lang.
Ist es rechtwinklig?
- b) Die Seiten eines Dreiecks sind 37 cm, 35 cm und 12 cm lang.
Ist es rechtwinklig?
- c) Die Seiten eines Dreiecks sind 36 cm, 77 cm und 86 cm lang.
Ist es rechtwinklig?
- d) Die Seiten eines Dreiecks sind 117 cm, 44 cm und 125 cm lang.
Ist es rechtwinklig?

_____ ja

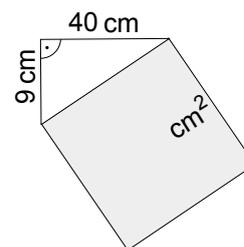
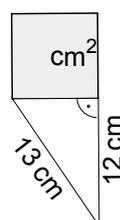
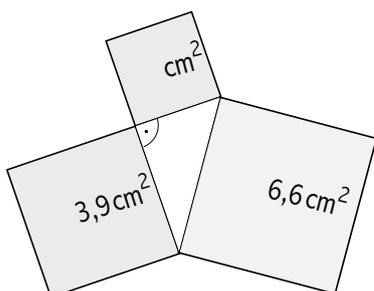
_____ ja

_____ nein

_____ ja

A 4

5.) ...



A 5

$2,7 \text{ cm}^2$

25 cm^2

1681 cm^2

Name,
Klasse:

Datum:

Nr. 9

Punkte Note

20,00	1,0
	1,1
19,50	1,2
19,00	1,3
	1,4
18,50	1,5
18,00	1,6
	1,7
17,50	1,8
17,00	1,9
	2,0
16,50	2,1
16,00	2,2
	2,3
15,50	2,4
15,00	2,5
	2,6
14,50	2,7
14,00	2,8
	2,9
13,50	3,0
13,00	3,1
	3,2
12,50	3,3
12,00	3,4
	3,5
11,50	3,6
11,00	3,7
	3,8
10,50	3,9
10,00	4,0
	4,1
9,50	4,2
9,00	4,3
	4,4
8,50	4,5
8,00	4,6
	4,7
7,50	4,8
7,00	4,9
	5,0
6,50	5,1
6,00	5,2
	5,3
5,50	5,4
5,00	5,5
	5,6
4,50	5,7
4,00	5,8
	5,9
3,50	6,0

1.) • INFO <https://www.youtube.com/watch?v=g0e-iFR3H4w>

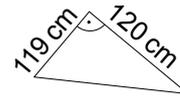
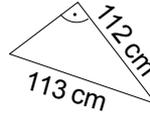
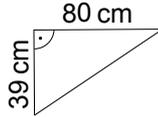
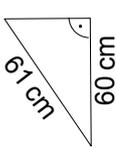


Geg.: Kathete a = 5 cm
Kathete b = 6 cm
Ges.: Hypotenuse c =

Geg.: Kathete a = 3 cm
Hypotenuse c = 7 cm
Ges.: Kathete b =

A 1
c = 7,81 cm
b = 6,32 cm

2.) ●●●●
Wie lang ist die dritte Seite der vier Dreiecke?



A 2
11 cm
89 cm
15 cm
169 cm

3.) ●●
Gegeben sind die Katheten a = 3,7 cm und b = 4,7 cm.
Wie lang ist die Hypotenuse c?

A 3
c = 5,98 cm

4.) ●●
Berechne aus der Hypotenuse c = 6,8 cm und der Kathete b = 4,9 cm
die zweite Kathete a.

A 4
a = 4,71 cm

5.) • INFO https://www.youtube.com/watch?v=_5qBu1XNA7w

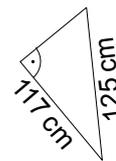
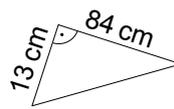
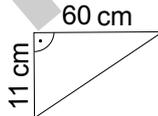
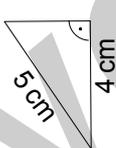


Geg.: Kathete a = 4,8 cm
Kathete b = 5,7 cm
Ges.: Hypotenuse c =

Geg.: Kathete a = 3,5 cm
Hypotenuse c = 10 cm
Ges.: Kathete b =

A 5
c = 7,45 cm
b = 9,37 cm

6.) ●●●●
Wie lang ist die dritte Seite der vier Dreiecke?



A 6
3 cm
61 cm
85 cm
44 cm

7.) ●●
Berechne aus den beiden Katheten a = 5,4 cm und b = 7,7 cm die Hypotenuse c.

A 7
c = 9,40 cm

8.) ●●
Gegeben sind die Hypotenuse c = 7,7 cm und die Kathete b = 5,1 cm.
Berechne daraus die zweite Kathete a.

A 8
a = 5,77 cm

9.) ●●
In einem Koordinatensystem ist durch die Punkte A (4;0), B (6;4) und
C (4;4) ein rechtwinkliges Dreieck gegeben. Berechne seine Hypotenuse.

A 9
a = 2 cm
b = 4 cm
c = 4,47 cm

Name,
Klasse:

Datum:

Nr. 2

Punkte Note	1.)	2.)	3.)	4.)	5.)	6.)	7.)	8.)	9.)
18,00 1,0	INFO https://www.youtube.com/watch?v=LINCRTtIObt0								
18,00 1,0									
17,50 1,2									
17,50 1,2									
17,00 1,4		••							
16,50 1,5		Berechne die Höhe h aus den beiden gegebenen Hypotenusenabschnitten q = 2,2 cm und p = 3 cm.							
16,50 1,5									$h^2=6,6\text{cm}^2$ $h=2,57\text{cm}$
16,00 1,7									
16,00 1,7									
15,50 1,9									
15,50 1,9		••							
15,00 2,0		Gegeben sind die Höhe h = 4 cm und der Hypotenusenabschnitt p = 2,4 cm. Berechne daraus den anderen Hypotenusenabschnitt q.							
15,00 2,0									$q=h^2:p$ $q=6,67\text{cm}$
14,50 2,2									
14,50 2,2									
14,00 2,4									
14,00 2,4									
13,50 2,5	INFO https://www.youtube.com/watch?v=mqHvT1SLq6E								
13,50 2,5									
13,00 2,7									
13,00 2,7									
12,50 2,9		••							
12,50 2,9		Berechne aus Hypotenuse c = 12,4 cm und Hypotenusenabschnitt p = 5,9 cm die Kathete a.							
12,00 3,0									
12,00 3,0									$a^2=73,16\text{cm}^2$ $a=8,55\text{cm}$
11,50 3,2									
11,50 3,2		••							
11,00 3,4		Berechne aus Kathete b = 4 cm und Hypotenusenabschnitt q = 2,9 cm die Hypotenuse c.							
11,00 3,4									$c=b^2:q$ $c=5,52\text{cm}$
10,50 3,5									
10,50 3,5									
10,00 3,7		••							
10,00 3,7		Berechne aus Kathete b = 3,6 cm und Hypotenuse c = 6,5 cm den Hypotenusenabschnitt q.							
9,50 3,9									
9,50 3,9									$q=1,99\text{cm}$
9,00 4,0									
9,00 4,0		••••							
8,50 4,2		Von den Strecken a, b, c, h, q und p eines rechtwinkligen Dreieckes sind bekannt: p = 6,30 cm und q = 3,70 cm. Die Seite c ist Hypotenuse. Berechne die vier fehlenden Stücke!							
8,50 4,2									$c=10,00\text{cm}$ $h=4,83\text{cm}$ $a=7,94\text{cm}$ $b=6,08\text{cm}$
8,00 4,4									
8,00 4,4									
7,50 4,5									
7,50 4,5									
7,00 4,7									
7,00 4,7									
6,50 4,9									
6,50 4,9									
6,00 5,0		•••••							
6,00 5,0		In einem Koordinatensystem ist durch die Punkte A (3;-6), B (5;-3) und C (3;3) ein rechtwinkliges Dreieck gegeben. Berechne seine Hypotenuse, die bei- den Hypotenusenabschnitte und die Höhe auf der Hypotenuse.							
5,50 5,2									$a=2,00\text{cm}$ $b=3,00\text{cm}$ $c=3,61\text{cm}$ $q=2,50\text{cm}$ $p=1,11\text{cm}$ $h=1,66\text{cm}$
5,00 5,4									
5,00 5,4									
4,50 5,5									
4,50 5,5									
4,00 5,7									
4,00 5,7									
3,50 5,9									
3,50 5,9									
3,00 6,0									
3,00 6,0									