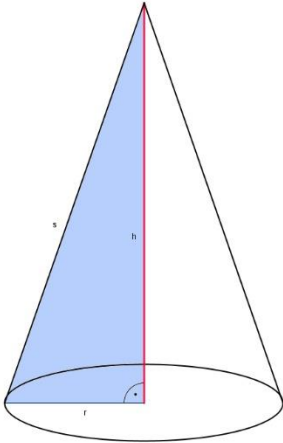


Der pythagoräische Lehrsatz im Kegel

Lösungsblatt

Formeln:



$$h = \sqrt{s^2 - r^2}$$

$$r = \sqrt{s^2 - h^2}$$

$$s = \sqrt{r^2 + h^2}$$

Musterbeispiel:

geg.: Kegel: $r = 4 \text{ cm}$, $s = 9 \text{ cm}$
 ges.: h

$$h = \sqrt{s^2 - r^2}$$

$$h = \sqrt{9^2 - 4^2}$$

$$h = \sqrt{81 - 16}$$

$$h = \sqrt{65}$$

$$h = 8,1 \text{ cm}$$

Aufgaben:

Berechne jeweils die gesuchte **Größe** der folgenden Kegel! **Runde** auf 1 Kommastelle!

1) Kegel: $r = 3,5 \text{ cm}$, $s = 9,7 \text{ cm}$
 $h = ?$

$$h = \sqrt{s^2 - r^2}$$

$$h = \sqrt{9,7^2 - 3,5^2}$$

$$h = \sqrt{94,09 - 12,25}$$

$$h = \sqrt{81,84}$$

$$h = 9 \text{ cm}$$

W	8 cm
P	9 cm

2) Kegel: $h = 12,1 \text{ cm}$, $s = 15 \text{ cm}$
 $r = ?$

$$r = \sqrt{s^2 - h^2}$$

$$r = \sqrt{15^2 - 12,1^2}$$

$$r = \sqrt{225 - 146,41}$$

$$r = \sqrt{78,59}$$

$$r = 8,9 \text{ cm}$$

R	8,9 cm
I	9,9 cm

3) Kegel: $r = 2,7 \text{ cm}$, $h = 7,5 \text{ cm}$
 $s = ?$

$$s = \sqrt{r^2 + h^2}$$

$$s = \sqrt{2,7^2 + 7,5^2}$$

$$s = \sqrt{7,29 + 56,25}$$

$$s = \sqrt{63,54}$$

$$s = 8 \text{ cm}$$

A	8 cm
E	7 cm

4) Ein Eisstanitzel hat die Form eines Kegels. Der Durchmesser der Grundfläche beträgt 44 mm und die Länge der Mantellinie beträgt 12,2 cm. Berechne die Höhe des Eisstanitzels!

$$r = d : 2$$

$$r = 44 : 2$$

$$r = 22 \text{ mm}$$

$$12,2 \text{ cm} = 122 \text{ mm}$$

$$h = \sqrt{s^2 - r^2}$$

$$h = \sqrt{122^2 - 22^2}$$

$$h = \sqrt{14\,884 - 484}$$

$$h = \sqrt{14\,400}$$

$$h = 120 \text{ mm}$$

N	125 mm
G	120 mm

Das Lösungswort ergibt eine europäische Hauptstadt: P R A G