

Ki 4. Arbeit im PhÜ

8.5.25

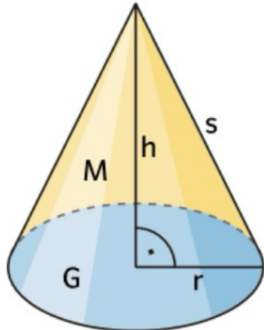
Oberflächen

(nicht Teil der 4. Arbeit)

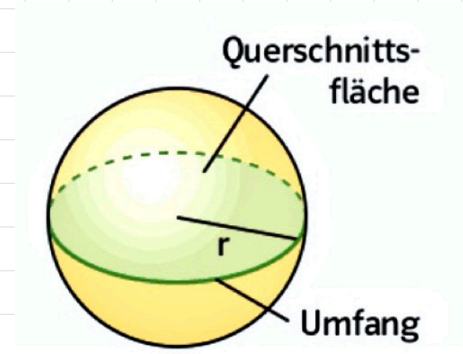
1) Finde zunächst passende Formeln, notiere sie als Merksatz.

2) Berechne dann den Oberflächeninhalt inkl. Skizze und Erläuterung deines Lösungsweges.

Ⓐ Kegel Höhe $h = 10\text{ cm}$
Radius $r = 2\text{ cm}$



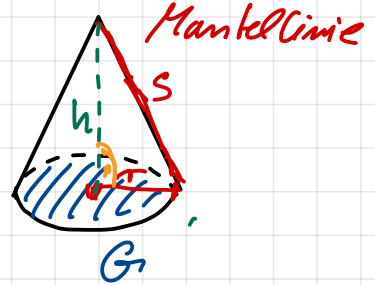
Ⓑ Kugel Radius $r = 5\text{ cm}$



Oberflächeninhalt Kegel

$$O = M + G$$

Mantel Grundfläche



$$O = \pi \cdot r \cdot s + \pi r^2$$

Bsp. 8

$$h = 10 \text{ cm}$$

Satz des Pythagoras

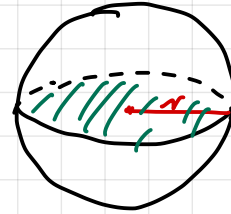
$$r^2 + h^2 = s^2$$

$$s = \sqrt{2^2 + 10^2} \approx 10,2$$

$$O = \pi \cdot 2 \cdot 10,2 + \pi \cdot 2^2 \approx 76,7 \text{ [cm}^2\text{]}$$

Oberflächeninhalt Kugel

$$O = 4 \cdot \pi r^2$$



Querschnitt
 $A = \pi r^2$

Bsp.: $O = 4 \cdot \pi \cdot r^2 = 4 \pi 5^2 \approx 314,2 \text{ [cm}^2\text{]}$

S. 154 A 5c

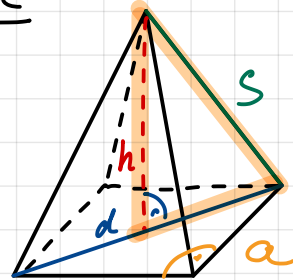
Pyramide

$$s = 3,5$$

$$h = 3$$

Volumen : $V = \frac{1}{3} \cdot G \cdot h$

Grundfläche $G = a^2$



Basendiagonale d

S. 154 A 5c

Pyramide

$$s = 3,5$$

$$h = 3$$

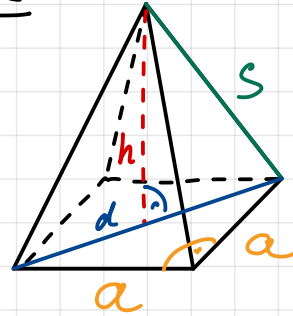
Volumen: $V = \frac{1}{3} \cdot G \cdot h$

Grundfläche $G = a^2$

Satz des Pythagoras

Satz des Pythagoras

$$V = \frac{1}{3} \cdot a^2 \cdot h = \frac{1}{3} \cdot 2,55^2 \cdot 3 = 6,5 \text{ [cm}^3\text{]}$$



Basendiagonale d

$$h^2 + \left(\frac{d}{2}\right)^2 = s^2$$

$$\frac{d}{2} = \sqrt{s^2 - h^2}$$

$$d = 2 \cdot \sqrt{s^2 - h^2} = 2 \sqrt{3,5^2 - 3^2} \approx 3,61$$

$$a^2 + a^2 = d^2 \Rightarrow 2a^2 = d^2$$

$$\Rightarrow a^2 = \frac{1}{2} d^2 \Rightarrow a = \sqrt{\frac{1}{2}} \cdot d$$

$$a = \sqrt{\frac{1}{2}} \cdot 3,61 = 2,55$$