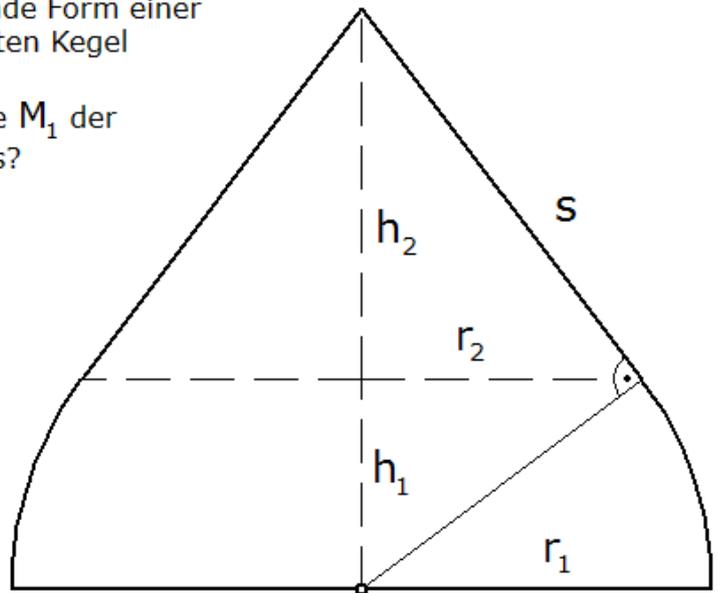


Aufgabe 1973 6c:

3 P

Das Dach eines Turmes hat die nebenstehende Form einer Kugelschicht mit einem kantenlos aufgesetzten Kegel (Maße: $r_1 = 15\text{ dm}$, $h_1 = 9\text{ dm}$).

In welchem Verhältnis steht die Mantelfläche M_1 der Kugelschicht zur Mantelfläche M_2 des Kegels?



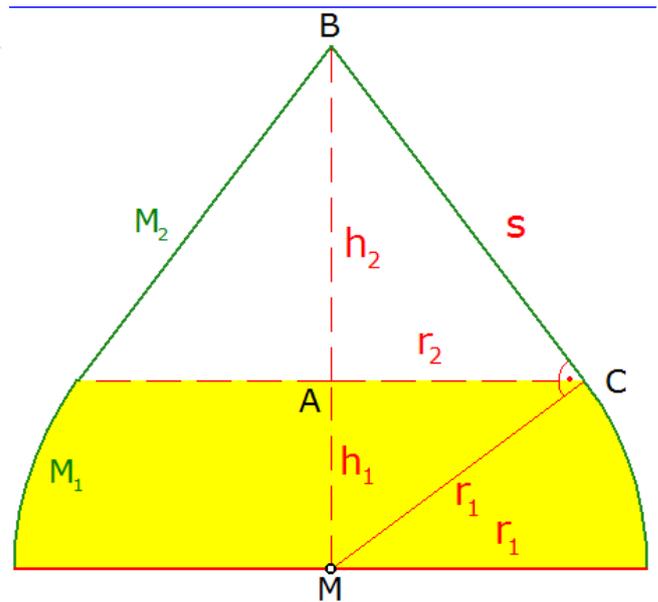
Lösung 1973 6c:

1. Berechnung des Kugelschichtmantels M_1 :

$$M_1 = 2 \cdot \pi \cdot r_1 \cdot h_1$$

$$M_1 = 2 \cdot \pi \cdot 15 \cdot 9$$

$$\underline{M_1 = 270\pi \text{ cm}^2}$$

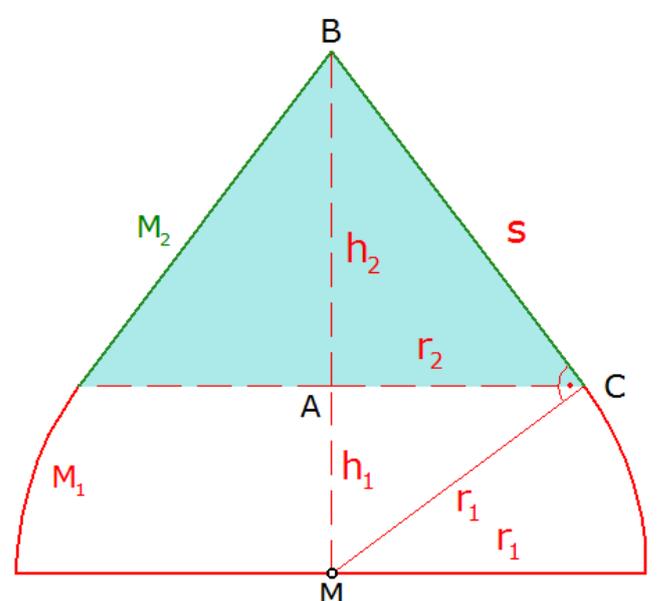


2. Berechnung des Kegelmantels M_2 :

$$M_2 = \pi \cdot r_2 \cdot s$$

$$M_2 = \pi \cdot 12 \cdot 20$$

$$\underline{M_2 = 240\pi \text{ cm}^2}$$



Lösung 1973 6c:

3. Berechnung des Verhältnisses $M_1 : M_2$:

$$M_1 : M_2 = 270\pi : 240\pi$$

$$M_1 : M_2 = 270 : 240$$

$$M_1 : M_2 = 27 : 24$$

$$M_1 : M_2 = 9 \cdot 3 : 8 \cdot 3$$

$$\underline{\underline{M_1 : M_2 = 9 : 8}}$$