

Aufgabe 1968 6c:

3 P

Für einen Betonpfeiler wird eine Baugrube in Form eines quadratischen Pyramidenstumpfes ausgeschachtet. Es werden $V = 4,625\text{m}^3$ Erde ausgehoben. Die Erde wird als kegelförmiger Haufen mit der Höhe $h_2 = 1,05\text{m}$ aufgeschüttet. Bestimme den Böschungswinkel α dieses Kegels!

Lösung 1968 6c:

1. Berechnung des Kegelradius r :

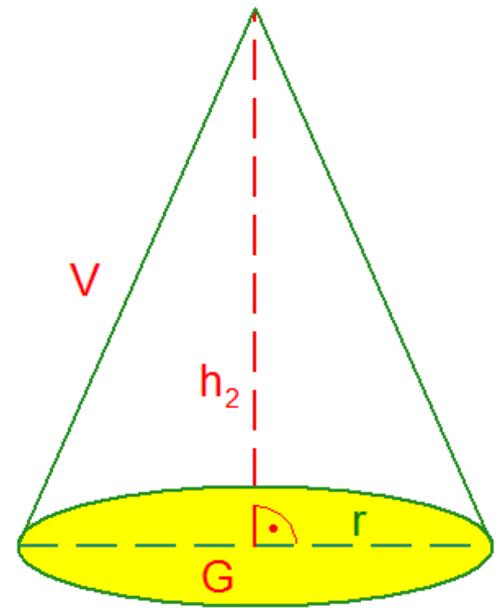
$G = r^2 \cdot \pi$ Formel Kreisfläche

$13,21 = r^2 \cdot \pi$ Seiten tauschen

$r^2 \cdot \pi = 13,21$ $|\ : \pi$

$r^2 = 4,205$ $|\ \sqrt{\quad}$

$r = 2,05\text{m}$



2. Berechnung des Böschungswinkel α :

$\tan \alpha = \frac{\text{Gegenkathete}}{\text{Ankathete}} = \frac{h_2}{r}$ Tangensfunktion im rechtwinkligen hellblauen Teildreieck

$\tan \alpha = \frac{1,05}{2,05}$

$\tan \alpha = 0,5122$

$\alpha = 27,1^\circ$

