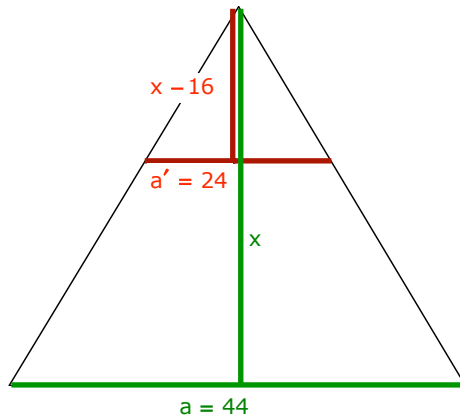


Ein Hausdach mit einer Plattform hat die Form eines Pyramidenstumpfes. Seine Grundfläche ist ein Rechteck mit den Seiten  $a=44\text{m}$  und  $b=20\text{m}$ , die längere Seite der Deckfläche ist  $a'=24\text{m}$  lang und die Höhe beträgt  $16\text{m}$ .

- Berechnen Sie die Höhe  $h'$  der ursprünglichen Pyramide.
- Berechnen Sie die Breite der Plattform
- Berechnen Sie den Rauminhalt des Daches.



Die Dreiecke sind ähnlich:

$$\frac{x-16}{24} = \frac{x}{44} \Rightarrow 44x - 704 = 24x \Rightarrow \mathbf{x = 35.2\text{m}}$$

Grund- und Deckfläche sind ähnlich:

$$\frac{b'}{20} = \frac{24}{44} \Rightarrow 44b' = 480 \Rightarrow \mathbf{b' \approx 10.91\text{m}}$$

Volumen der ganzen Pyramide:  $\frac{20 \cdot 44 \cdot 35.2}{3} = \frac{30'976}{3} \approx 10'325.33$

Volumen der oberen Pyramide:  $\approx \frac{24 \cdot 10.91 \cdot 19.2}{3} \approx \frac{5027.33}{3} \approx 1'675.78$

Volumen des Daches:  $V \approx 10325.33 - 1'675.78 \approx \mathbf{8'649.56\text{m}^3}$