

Exercice 32 p 178

a) Dans le triangle ABE rectangle en A

$$\tan \widehat{ABE} = \frac{AE}{AB}$$

$$\tan 30^\circ = \frac{4}{AB} \quad \text{donc} \quad AB = \frac{4}{\tan 30^\circ} \\ \approx 4\sqrt{3} \text{ cm}$$

$$k = \frac{E\Gamma}{EA} = \frac{3}{4} \quad \text{donc le coefficient de réduction est de } \frac{3}{4}$$

$$\text{d'où } \Gamma N = k \times AB = \frac{3}{4} \times 4\sqrt{3} = 3\sqrt{3} \text{ cm} \approx 5,2 \text{ cm}$$

b) La base est $E\Gamma N$, les faces latérales sont les rectangles

$$V = B \times h = \left(\frac{E\Gamma \times \Gamma N}{2} \right) \times BE \\ = \left(\frac{3 \times 3\sqrt{3}}{2} \right) \times 10 \\ = 45\sqrt{3} \text{ cm}^3$$

Exercice 53 p 183

On ne connaît pas le diamètre de la base d'un cône.
Il faut le déterminer.

On connaît par contre le rayon de la base du "petit cône"

$$SO = 4,8 \text{ cm}$$

$$SO' = 30 - 12 = 18 \text{ cm}$$

$$\text{le facteur d'agrandissement est } k = \frac{SO}{SO'} = \frac{30}{18} = \frac{5}{3}$$

$$\text{donc le rayon de la grande base est de } \frac{5}{3} \times 4,8 = \underline{8 \text{ cm}}$$

Le diamètre est donc de $8 \times 2 = 16$ cm

$$1,5 \text{ m} = 150 \text{ cm et } 150 \div 16 = 9,375$$

On peut donc placer 9 cônes sur l'étagère.

Exercice 61 p 183

$$1) \quad V = \frac{1}{3} \times (164,5 \times 164,5) \times 104,5 \approx 940\,552 \text{ m}^3$$

$$2) \quad a) \quad \text{facteur de réduction} \quad k = \frac{1,46}{104,5}$$

$$\text{donc } V' = \left(\frac{1,46}{104,5} \right)^3 \times 940\,552 \approx 2,6 \text{ m}^3$$

$$\text{longueur} = \frac{1,46}{104,5} \times 164,5 \approx 2,3 \text{ m}$$

$$b) \quad \text{Rem} = 2,6 \times 2650 = 6890 \text{ kg.}$$