

## Exercice

①

1) D'après le Théorème de Pythagore  $AS^2 = AI^2 + SI^2$

Donc  $SI^2 = AS^2 - AI^2 = (7,5)^2 - 16^2 = 20,25 \Rightarrow SI = \sqrt{20,25} = \underline{\underline{4,5}}$

2) le volume d'un cône est  $V = S \times \frac{h}{3} = \pi \times (AI)^2 \times \frac{SI}{3}$

Donc  $V = \pi \times 6^2 \times \frac{4,5}{3} = 54\pi \approx \underline{\underline{170 \text{ cm}^3}}$

3) a) le coefficient de réduction est  $\frac{5}{7,5} = \frac{2}{3}$

b)  $V' = \left(\frac{2}{3}\right)^3 \times V = \frac{8}{27} \times \pi \times 54 = 16\pi \text{ cm}^3 \approx \underline{\underline{50265 \text{ mm}^3}}$

## Problème

### Partie A

1)  $V_1 = HE \times EF \times HD = 6 \times 10 \times x = \underline{\underline{60x}}$

2) a)  $SO = SI - IO = SI - BF = \underline{\underline{12 - x}}$

b)  $V_2 = S \times \frac{h}{3} = DA \times AB \times \frac{SO}{3} = 10 \times 6 \times \frac{12 - x}{3}$   
 $= \frac{60}{3} (12 - x) = 20(12 - x) = \underline{\underline{240 - 20x}}$

3)  $x$  varie entre 0 et 12

4)  $V_1 = V_2 \Leftrightarrow 60x = 240 - 20x \Leftrightarrow 80x = 240 \Leftrightarrow x = \frac{240}{80}$   
 $\Leftrightarrow \underline{\underline{x = 3 \text{ cm}}}$

Si  $x = 3$ ,  $V_1 = V_2 = \underline{\underline{180 \text{ cm}^3}}$

5)  $V_2 < 200 \Leftrightarrow 240 - 20x < 200 \Leftrightarrow 20x > 40$   
 $\Leftrightarrow x > 2$

$V_2 < 200$  si  $x$  est supérieur à 2

Veuillez approuver votre copie par la suite.