

Dans le triangle AEH rectangle en H d'après le théorème de Pythagore

$$AH^2 + EH^2 = AE^2$$

$$3^2 + EH^2 = 5^2$$

$$EH^2 = 16$$

$$EH = 4$$

$$\text{Donc } EF = 2EH = 8 \text{ cm}$$

alors FERS est un carré

1,5

Ex3: 1) La pyramide est coupée par un plan parallèle à la base carrée donc la section MNPS est un carré réduction de la base ABCD

1,5
0,5

6) $SO = 7,5 \text{ cm}$ et $SI = 2,5 \text{ cm}$ $\frac{SI}{SO} = \frac{1}{3}$ coefficient de réduction ^{+95 unités}

1,5 $A(ABCD) = 6^2 = 36 \text{ cm}^2$

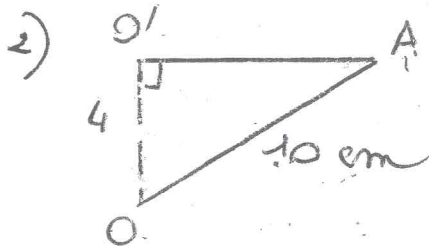
donc $A(MNPS) = \left(\frac{1}{3}\right)^2 \times 36 = \frac{1}{9} \times 36 = 4 \text{ cm}^2$

2) a) $V' = \left(\frac{1}{3}\right)^3 V = \frac{1}{27} V$ $V = \frac{1}{3} \times A(ABCD) \times SO$

b) $V' = \frac{1}{27} \times 90 = \frac{10}{3} \approx 3 \text{ cm}^3$ $= \frac{1}{3} \times 36 \times 7,5 = 90 \text{ cm}^3$

Ex4: 1) La forme de l'eau est un disque de centre I. puisque c' est une section de la sphère de centre O de diamètre 20 cm.

0,5



1,5

1

Soit A un point sur la sphère et sur le cercle de centre O'. Le triangle OAO' est rectangle en O d'après le théorème de Pythagore

$$OO'^2 + O'A^2 = OA^2$$

$$4^2 + O'A^2 = 10^2$$

$$O'A^2 = 84$$

$$A = \pi \times R^2 = 84\pi$$

$$\approx 264 \text{ cm}^2$$

3) Il s'agit de calculer le volume de la demi-sphère de centre O ($R = 10 \text{ cm}$)

1

+95

$$\frac{1}{2} \times \frac{4}{3} \times \pi \times R^3 = \frac{2}{3} \times \pi \times 1000 = \frac{2000}{3} \pi \text{ cm}^3$$

$$\approx 2094 \text{ cm}^3 \approx 2 \text{ L}$$