

Exercice 1 :**/ 3 pts**

On donne :

$$A = \frac{2}{5} + \frac{1}{4} ; B = \frac{2}{5} - \frac{1}{4} \text{ et } C = \frac{A}{B}$$

Ecrire le nombre C sous la forme d'une fraction irréductible. Détailler vos calculs.**Exercice 2 :****/ 9 pts**

SABCD est une pyramide régulière à base carré dont la hauteur est le segment [SH].

On donne : $SH = 8$ cm et $AB = 6$ cm.

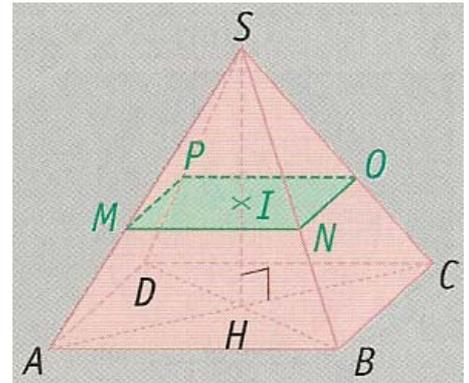
1)

- Calculer la valeur exacte de la longueur AH, puis donner une valeur approchée au millimètre près.
- Calculer la longueur SA. Donner une valeur approchée au centimètre près.

2) Dans cette partie, on suppose $SA = 9$ cm.

I est le point du segment [SH] tel que $SI = 6$ cm. On coupe la pyramide SABCD par un plan parallèle à sa base et qui passe par le point I.

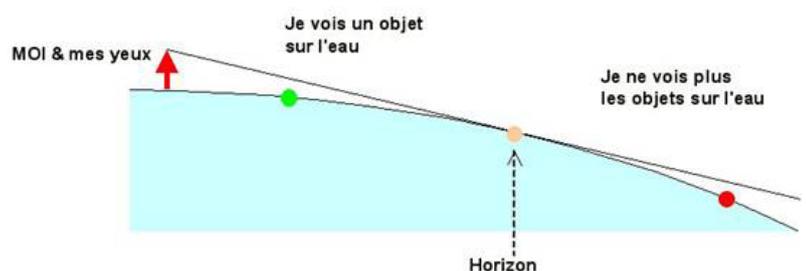
- Quelle est la nature de la section MNOP obtenue ?
- Quelles la nature du solide SMNOP ?
- Calculer la longueur des arêtes [SM] et [MN].

**Exercice 3 :****/ 8 pts**

Supposons-nous à la plage, le temps est clair et dégagé. Des navires croisent à l'horizon.

S'ils s'éloignent davantage, ils sembleront s'enfoncer derrière cette fameuse ligne d'horizon : c'est probablement ce qui faisait craindre aux anciens marins de passer par-

dessus le rebord du monde. Cela a été, et reste un très bon argument indiquant que la terre est ronde. Si elle était plate, l'horizon serait à l'infini, et un navire deviendrait de plus en plus petit, mais sans disparaître, sauf si les brumes sont trop denses.

✓ **Le problème est le suivant :**

Une personne mesurant 1,75 m est debout au bord de la mer par temps clair et dégagé. A quelle distance se situe-t-il de l'horizon ?

✓ Il s'agit ici de donner une réponse détaillée, en s'appuyant sur une ou plusieurs propriétés, une figure, des calculs...

✓ **Précisions :** on prendra un rayon de la terre de 6 378 km ; le résultat sera donné au mètre près.