

## Devoir surveillé n°1

### Exercice 1 (2 points)

Dans le tableau ci – dessous, répondre par vrai ou faux.

	2	3	5	9	10
50 est divisible par ...					
129 est un multiple de ...					

### Exercice 2 (4 points)

1) Déterminer le reste de la division euclidienne de 67 par 15. .....	2) Écrire la liste des diviseurs de 60. ..... .....
3) 39 est – il un nombre premier ? Justifier la réponse. ..... ..... .....	4) Anne-Marie collectionne des timbres, elle en possède 190. Aujourd'hui, sa maman lui a offert un album pour que Anne-Marie puisse les ranger dedans. Chaque page de l'album peut contenir 14 timbres. Combien y a-t-il de pages avec des timbres dans l'album ? ..... ..... .....

### Exercice 3 (4 points)

1) Décomposer 120 en produit de facteurs premiers.  
Justifier la réponse

2) Décomposer 396 en produit de facteurs premiers.  
Justifier la réponse

3) Un bijoutier a acheté de petites pierres précieuses :  
120 diamants et 396 saphirs. Il souhaite utiliser toutes  
ses pierres et fabriquer le plus grand nombre possible  
de bagues identiques en utilisant pour chaque bague  
des pierres de chaque sorte.

a) Combien peut-il fabriquer de bagues ? Justifier.

b) Combien y aura-t-il de diamants sur chaque  
bague ? Combien de saphirs ? Justifier.

.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....



## Exercice 5 : (4 points) (type brevet)

Pour attirer davantage de visiteurs dans sa ville, un maire décide de faire construire l'Aquarium du Pacifique. Les architectes prévoient de poser un énorme aquarium à l'entrée, dont la vitre a une forme sphérique.

La figure ci-dessous représente la situation .  
Cette figure **n'est pas en vraie grandeur**.

1) Calculer le volume en m<sup>3</sup> d'une boule de rayon 5 m. Donner l'arrondi à l'unité près.

On rappelle la formule du volume d'une boule de rayon R :

$$V_{\text{boule}} = \frac{4 \times \pi \times R^3}{3}$$

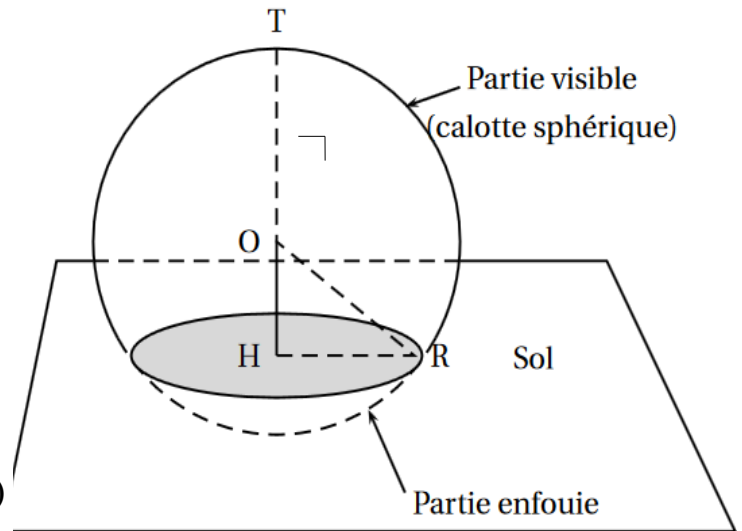
.....

2) Convertir ce résultat en L.

.....

3) En réalité, l'aquarium est implanté dans le sol. La partie supérieure (visible aux visiteurs) est une « calotte sphérique ». La partie inférieure (enfouie) abrite les machines. Quelle est la **nature géométrique** de la section de l'aquarium par le plan horizontal du sol (partie grisée sur la figure) ?

.....



4) Pour cette question, on prendra comme volume de l'aquarium 469 000 litres. Des pompes délivrent à débit constant de l'eau de mer pour remplir l'aquarium vide. En deux heures de fonctionnement, les pompes réunies y injectent 14 000 litres d'eau de mer.

Au bout de combien de temps les pompes auront-elles rempli l'aquarium ?

.....  
.....  
.....  
.....