

# Interrogation

## Vendredi 19 septembre 2025

### Exercice 1 : (4 pts)

a) Définir le mot « inverse » puis

Déterminer les inverses des nombres suivants :  $-5$  ;  $\frac{1}{3}$  et  $\frac{4}{9}$ .

**Définition** : Lorsque le produit de deux nombres est égale à UN, on dit qu'ils sont inverses l'un de l'autre.

L'inverse de  $-5$  est  $\frac{1}{-5}$  car  $(-5) \times \frac{1}{-5} = 1$  ; l'inverse de  $\frac{1}{3}$  est  $3$  car  $\frac{1}{3} \times 3 = 1$  et l'inverse de  $\frac{4}{9}$  est  $\frac{9}{4}$  car  $\frac{4}{9} \times \frac{9}{4} = 1$ .

### Exercice 2 : (4 pts)

**Vous détaillerez obligatoirement vos réponses par au moins une étape de calcul !**

Calculer les puissances suivantes :

$2^6$  ;  $(-4)^3$  ;  $(-3)^4$  ;  $(0,3)^2$  ;  $(-1)^7$  ;  $0^8$  ;  $17^0$  ;  $-3^4$ .

### Exercice 3 : DNB juin 2016 (3 pts)

Pour chaque question, trois réponses sont proposées mais une seule est exacte.

N°	Question	A	B	C
1	La somme de $\frac{7}{4} + \frac{2}{3}$ est égale à :	$\frac{9}{7}$	$\frac{29}{12}$	$\frac{9}{12}$
2	Une valeur approchée, au dixième près, du nombre $\frac{\sqrt{5}+1}{2}$ est :	2,7	1,6	1,2
3	Si $a > 0$ , alors $\sqrt{a} + \sqrt{a}$ est égale à :	$a$	$2\sqrt{a}$	$\sqrt{2a}$

### Exercice 4 : CENTRE ETRANGER - JUIN 2017 (4 pts)

Un peintre souhaite repeindre les volets d'une maison. Il constate qu'il utilise  $\frac{1}{6}$  du pot pour mettre une couche de peinture sur l'intérieur et l'extérieur d'un volet. Il doit peindre ses 4 paires de volets et mettre

sur chaque volet 3 couches de peinture. Il affirme qu'il lui faut 2 pots de peinture. A-t-il raison ? Justifier votre réponse.

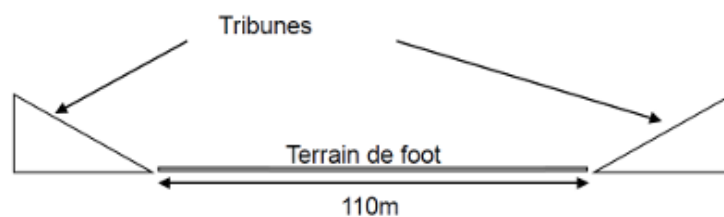
**Exercice 5 : (5 pts)**

Voici une photo du stade national de Brasilia :

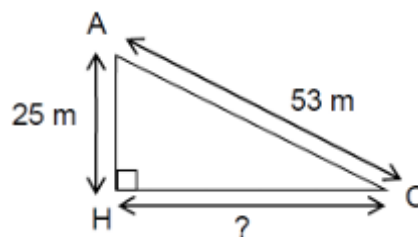


Le stade a la forme d'un cylindre.

Voici une coupe de ce stade dans la longueur du terrain :



Pour pouvoir accueillir 72 000 spectateurs, les tribunes doivent respecter les dimensions ci dessous.



1. Calculer la longueur HC d'une tribune. Arrondir au mètre.
2. Parmi les propositions suivantes, donner l'ordre de grandeur du diamètre du stade. Justifier.
  - A. entre 150 m et 200 m
  - B. entre 200 m et 250 m
  - C. entre 250 m et 300 m

**Exercice bonus : (2 pts)**

Résoudre le problème suivant en le mettant en équation.

Existe-t-il quatre nombres entiers consécutifs dont la somme est 726 ?

Soit  $n$  le premier nombre.

$$\text{Ainsi, } n + n+1 + n+2 + n+3 = 726$$

$$\text{Donc } 4n + 6 = 726$$

$$\Leftrightarrow 4n + 6 - 6 = 726 - 6$$

$$\Leftrightarrow 4n = 720$$

$$\Leftrightarrow \frac{4n}{4} = \frac{720}{4}$$

$$\Leftrightarrow n = 180$$

Les quatre nombres sont donc 180, 181, 182 et 183.