



Énig'm@tiques



ACADÉMIE  
DE GRENOBLE

*Liberté  
Égalité  
Fraternité*

***SEMAINE DES  
MATHEMATIQUES 2024***

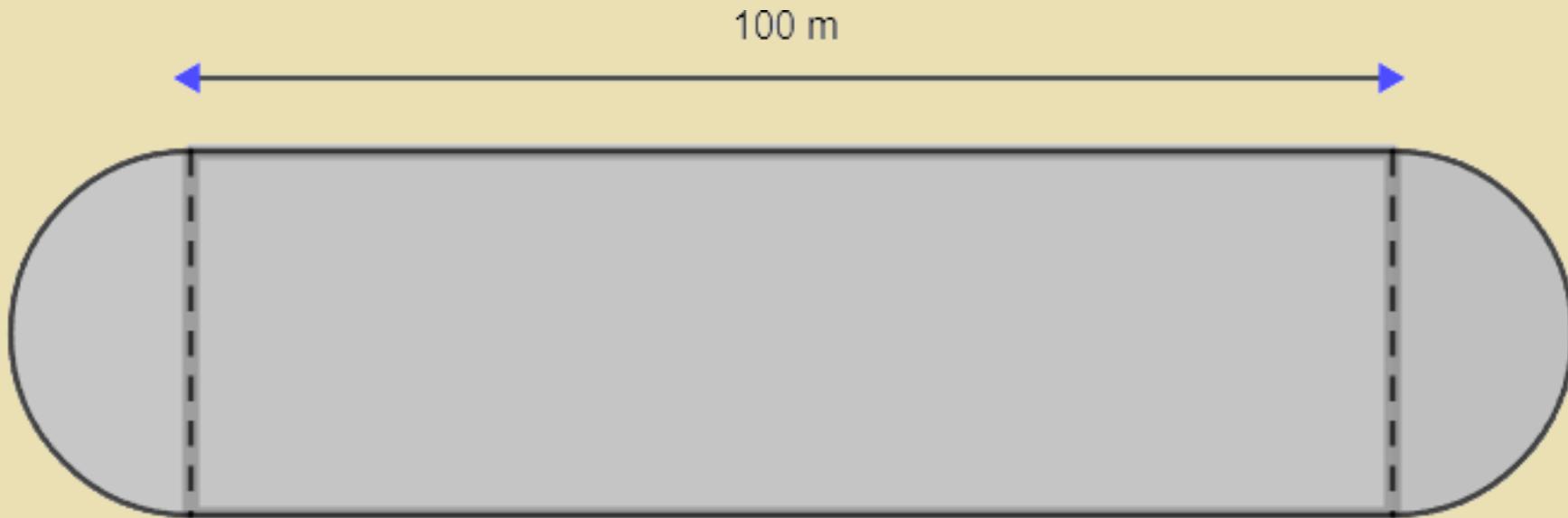
**Première & Terminale**

**A résoudre, seul ou à plusieurs**

# Énigme 1

## Tour de piste

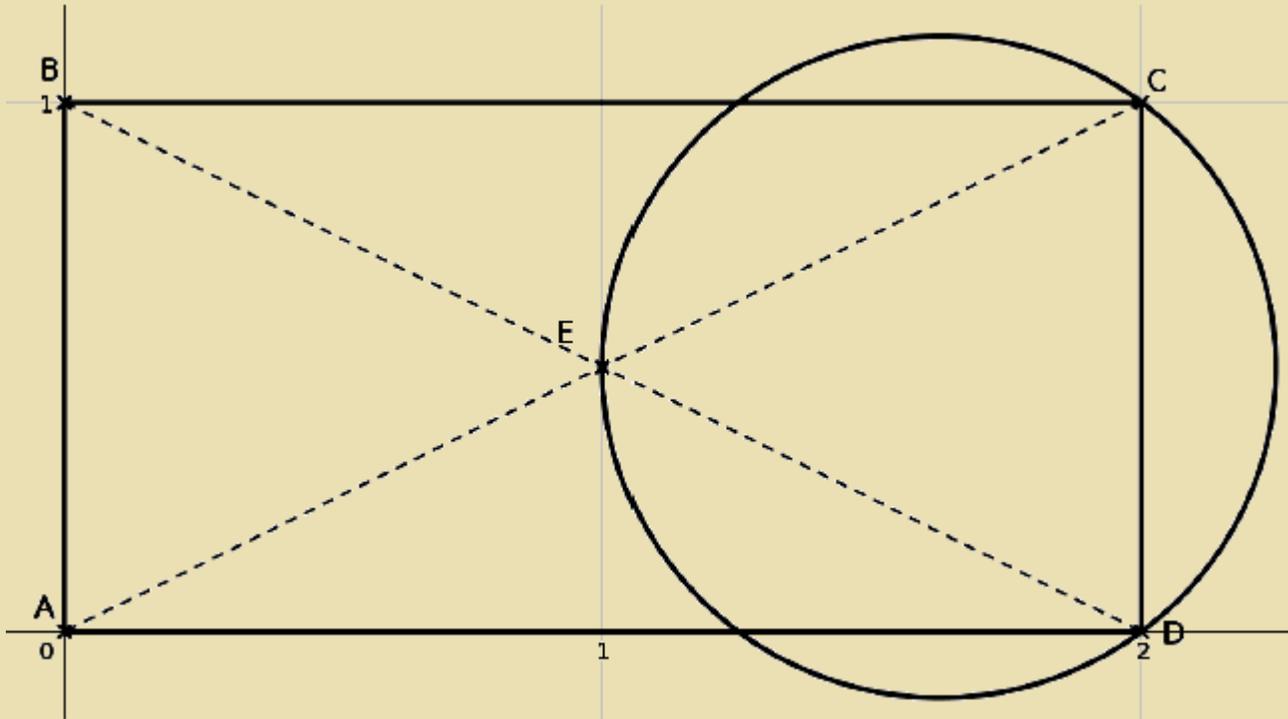
Un terrain d'athlétisme a pour aire  $7\,200\text{ m}^2$ .  
Il est formé d'un rectangle de longueur  $100\text{ m}$  bordé de deux demi-disques.



**Calculer le périmètre de ce terrain.**

## Énigme 2

### Chacun son tour



Dans le plan ci-dessus, ABCD est un rectangle de périmètre 6 km.

Pendant que Yohann effectuait deux fois le tour du rectangle, Laurent bouclait 3 tours du cercle.

**Qui est le plus rapide des deux coureurs ?**

# Énigme 3

## Sacré numéro !



A l'occasion d'un marathon, on a voulu photographier les numéros de dossards des cinq premiers arrivés.

Seulement, le cinquième avait déjà retiré son dossard.

23

71

14

81

?

**Sachant que les numéros forment une suite logique, retrouver celui du 5<sup>e</sup> dossard.**

Source de l'image :

<https://www.paris2024.org/fr/marathon-pour-tous/>

# Énigme 4

## Des poings et des points



Au cours d'un championnat de Team MMA, chacune des équipes engagées a rencontré une seule fois les cinq équipes adverses.

Une victoire rapporte 3 points à l'équipe des vainqueurs et 0 à celles des perdants.

En cas d'égalité, chaque équipe remporte 1 point.

Le championnat fut particulièrement ennuyeux, avec seulement 4 victoires une fois toutes les rencontres terminées.

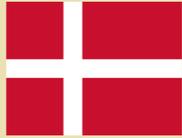
**Déterminez le nombre de points de chaque équipe à l'issue du championnat, sachant qu'ils sont tous différents.**

Source de l'image :

<https://www.paris2024.org/fr/sport/taekwondo/>

# Énigme 5

## Casse-tête européen



Lors du challenge Euro-Maths, 9 pays d'Europe répartis en 3 équipes de 3 se disputent la coupe :

Allemagne, Autriche, Belgique, Danemark, Espagne, France, Italie, Pays-Bas et Portugal.

Une condition est cependant imposée aux équipes :  
deux pays frontaliers ne peuvent pas être dans la même équipe.



**De combien de façons différentes  
peut-on construire les équipes ?**



# Énigme 6

## Enig'm@tiques



Un grand concours international de mathématiques propose 3 énigmes.

Tous ceux qui arriveront à résoudre les 3 énigmes gagneront 1 000€.

Ceux qui ne pourront en résoudre que 2 gagnent 200€.

Ceux qui n'en résoudront qu'une seule gagneront 5€.

Au final, 500 participants ont réussi à résoudre au moins une énigme.

Le total des prix représente 8 800€.

**Calculer combien de participants ont réussi à résoudre en tout :**

- 1 énigme
- 2 énigmes
- 3 énigmes

# Énigme 7

## Votez pour moi !

Des élèves se présentent à l'élection des délégués de leur classe.

Parmi ces candidats, on dénombre 8 filles de plus que de garçons.

Si tous les élèves votent au hasard pour un candidat, Pierre a 10% de chance d'être élu au sein d'un binôme de délégués mixte.

**Combien de candidats se sont présentés à l'élection des délégués de cette classe ?**



Source de l'image :

<https://creazilla.com/fr/nodes/48720-urne-electorale-clipart>