

Énig'm@tiques



**ACADÉMIE
DE GRENOBLE**

*Liberté
Égalité
Fraternité*

**SEMAINE DES
MATHEMATIQUES 2024**

Quatrième & Troisième

A résoudre, seul ou à plusieurs

Énigme 1

Histoire d'O...ssards

Lors de la distribution des dossards d'une course à pied, on visualise les dossards suivants :

16	37	82	18	15	?	?
----	----	----	----	----	---	---

Déterminer les deux plus petits nombres possibles pour que les dossards manquants vérifient les trois conditions suivantes :

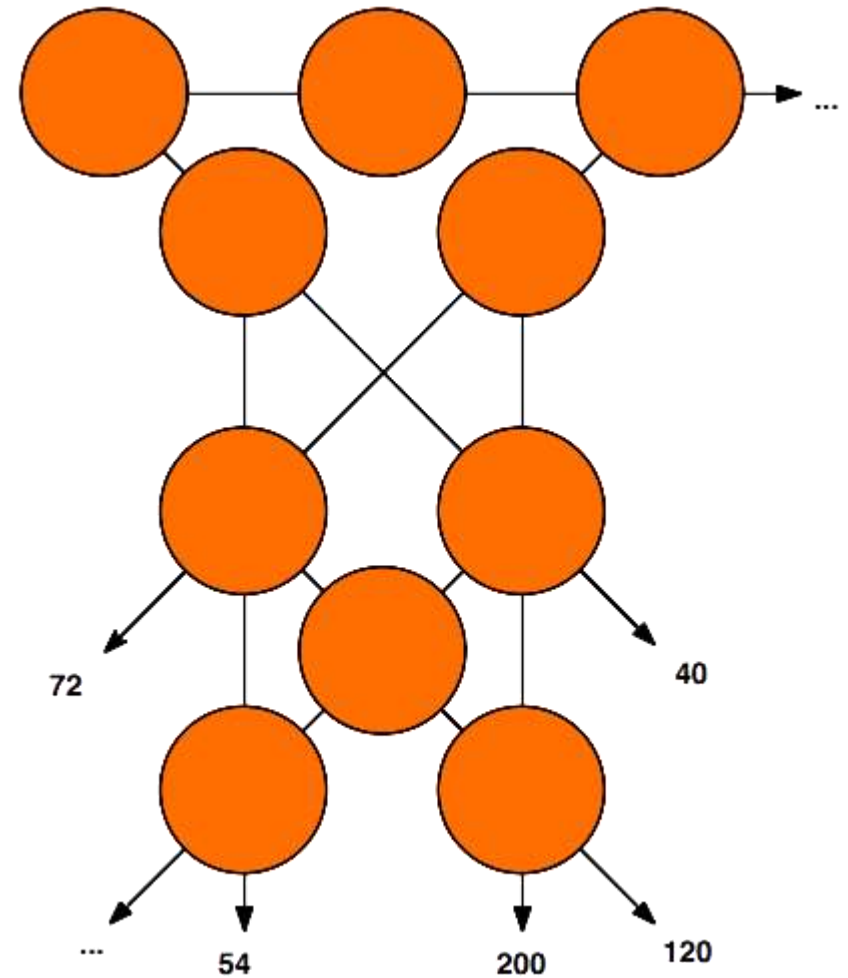
- la liste contient exactement trois nombres premiers,
- la somme de tous les nombres est divisible par le nombre de dossards,
- les nombres manquants s'écrivent chacun avec exactement deux chiffres.

Énigme 2

Sur les lignes de départ !

A l'occasion d'un défi d'énigmes mathématiques passionnant des collégiens motivés, ceux-ci doivent disposer tous les numéros de 1 à 10 dans la répartition ci-contre, sachant que les valeurs indiquées en bout de lignes correspondent au produit des numéros contenus dans les cases de cette ligne.

Saurez-vous relever le défi ?



Énigme 3

Echauffement



Pierre sort du Collège Olympique de Grenoble à 16h30 et doit se rendre à une compétition d'athlétisme au stade Raymond Espagnac.

Il doit absolument arriver avant 17h10 pour pouvoir s'inscrire sinon il n'aura pas le droit de participer à la compétition.

Il a noté qu'il doit :

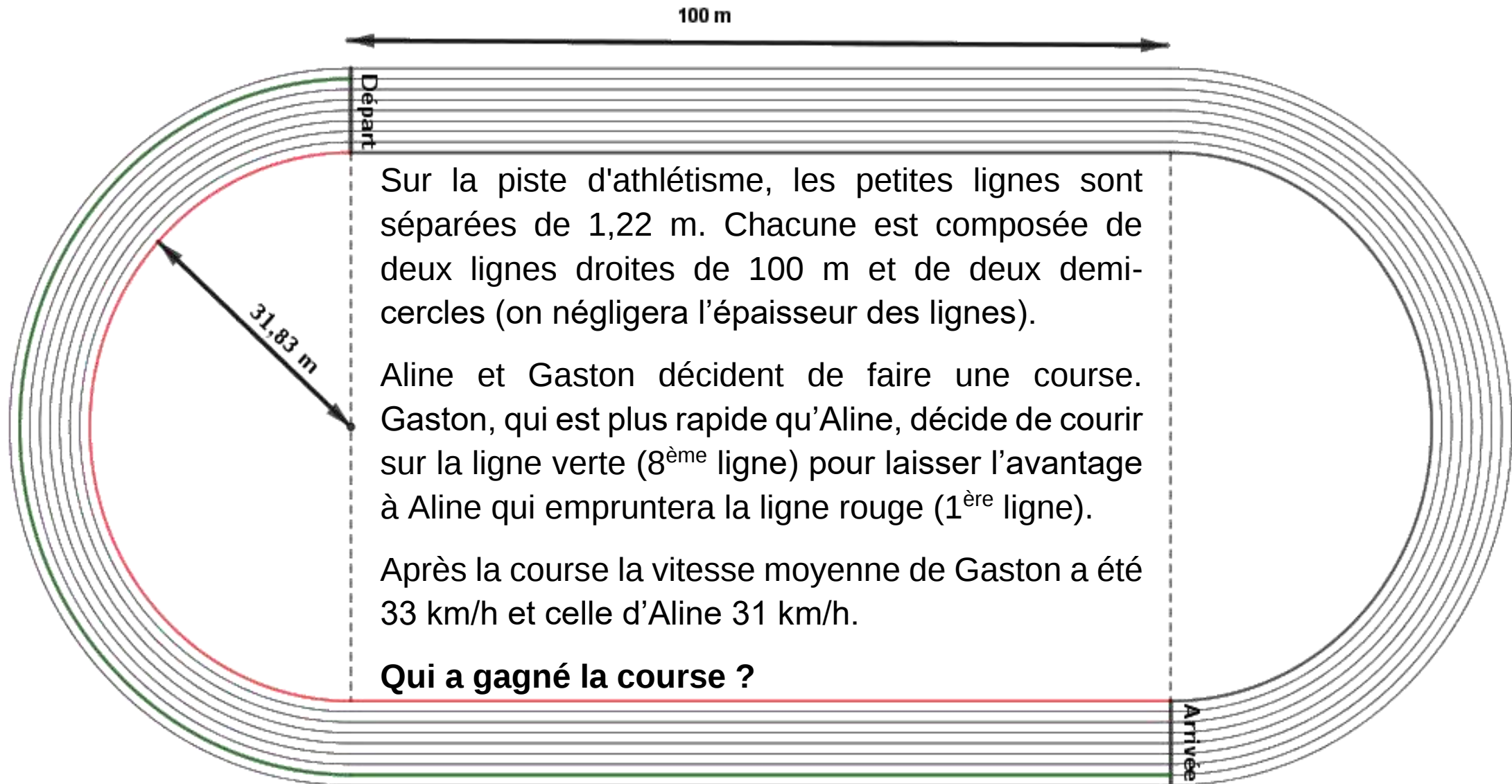
- marcher 550 m pour aller prendre le bus 12 à l'arrêt Grand'Place à Grenoble,
- descendre à l'arrêt Maisons Neuves à Eybens après un trajet de 5 min dans le bus,
- marcher 700 m pour aller au stade.

Il marche habituellement à 4km/h en moyenne et le bus 12 commence à circuler à 06h06 avec une fréquence d'un bus toutes les 15 min.

Pourra-t-il participer ?

Énigme 4

A vos marques...



Énigme 5

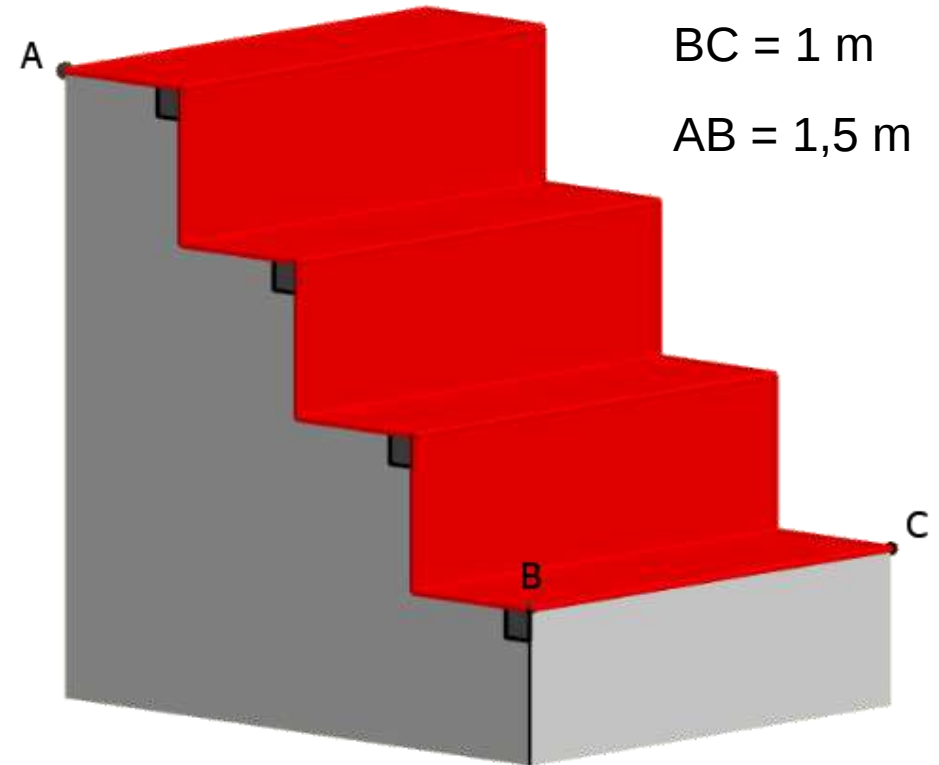
Podium

Pour allumer la flamme olympique au stade de France, le dernier relayeur doit monter les 4 marches représentées ci-contre.

La profondeur des marches et leur hauteur sont égales.

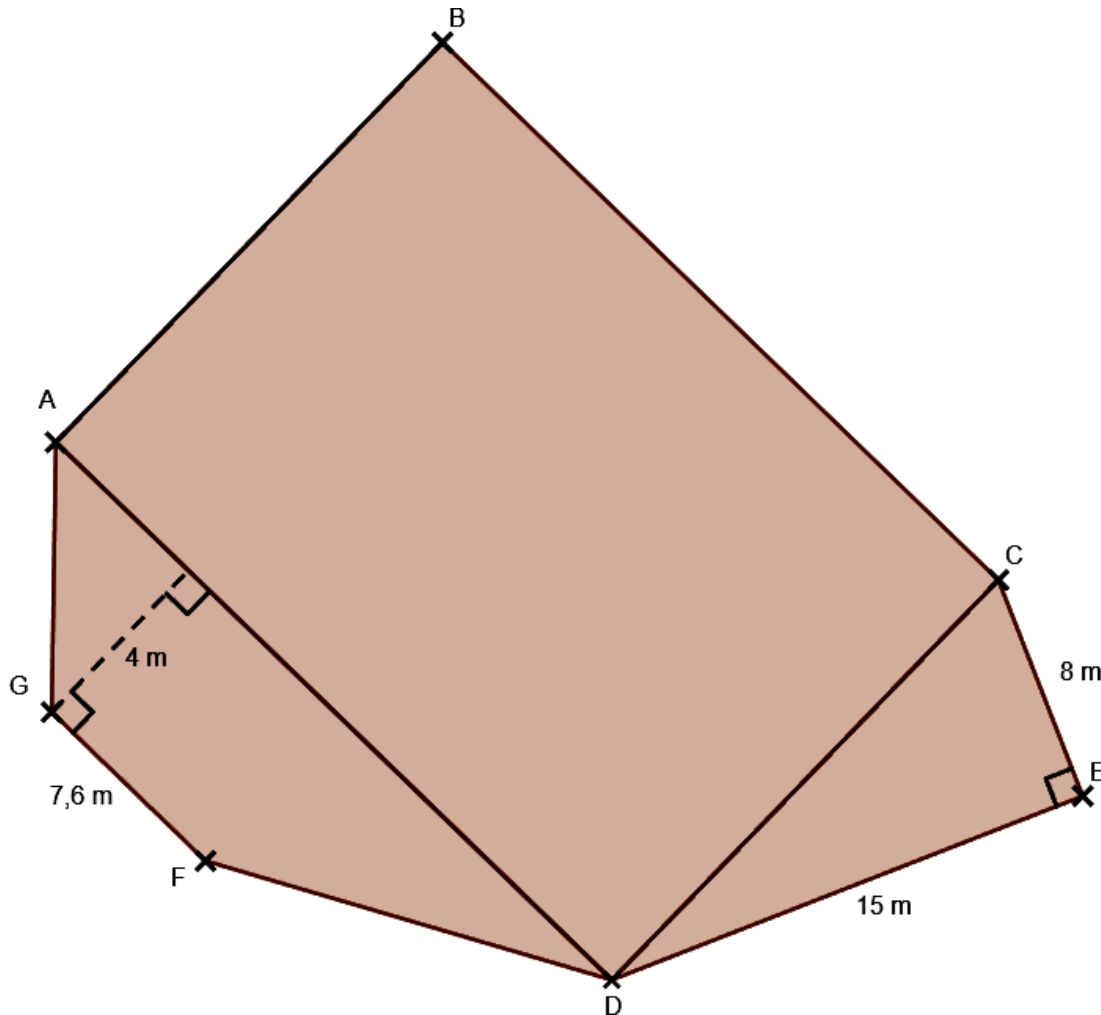
Le tapissier chargé d'installer le tapis rouge n'a qu'un rectangle de longueur 2 m et de largeur 1 m.

Cela suffira-t-il ?



Enigme 6

Echecs et maths



Un tournoi d'échecs est organisé dans une salle des fêtes communale.

La place réservée au tournoi est constituée de 3 zones :
– une zone rectangulaire ABCD où les joueurs s'affronteront,
– une zone triangulaire CDE réservée aux organisateurs,
– une zone trapézoïdale ADFG de 56 m^2 où se trouve la scène.

Les joueurs s'affronteront 2 par 2 sur des zones de jeu dont la surface au sol est carrée.

Les organisateurs souhaitent que tous les joueurs puissent s'affronter en même temps, tout en se répartissant dans des zones de jeu identiques couvrant l'ensemble de la partie qui leur est réservée.

En considérant que la taille de chaque zone de jeu au sol doit être un nombre entier de décimètres, les organisateurs cherchent à connaître le nombre maximum de participants qui pourront s'affronter sachant que la zone de jeu doit être de taille raisonnable pour la tenue du tournoi.

Par ailleurs, les consignes de sécurité imposent que la densité des joueurs dans l'espace qui leur est dédié ne doit pas dépasser une personne par m^2 .

S'il peut se tenir, à combien de joueurs le tournoi pourra-t-il s'adresser ?