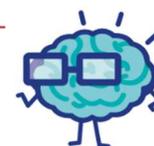


# EURÊKAMATHS 2019 - 2020

## ÉPREUVE 2 / 5



J'élimine 2 exercices : numéros ..... et .....  
Je joue le joker sur l'exercice numéro .....



### 1 LOCH NESS

8 points

Retrouve une taille estimée du célèbre monstre du Loch Ness sachant qu'il mesure 20 mètres de plus que la moitié de sa propre longueur.

40 m

-----

### 2 PROBLÈME D'AUTREFOIS

10 points

Un fermier possédait 40 vaches produisant 20 litres de lait chacune par jour. Il vendait les  $\frac{3}{4}$  de sa production journalière à une coopérative à 2,50 francs le litre et gardait le reste du lait pour fabriquer des tommes.

Sachant qu'il lui fallait 8 litres de lait pour confectionner une tomme qu'il vendait à 24 francs l'une, **quel était, en francs, le prix de vente total des tommes produites en un jour ?**



4125.4

600 francs

-----

### 3 MA PETITE ENTREPRISE

12 points

Suite à la construction d'une nouvelle usine, un chef d'entreprise planifie le transfert de ses employés vers le nouveau site :

- au début,  $\frac{1}{6}$  de ses salariés,
- six mois plus tard  $\frac{1}{5}$  de ceux qui restent,
- $\frac{1}{4}$  de ceux qui restent un an plus tard,
- ensuite  $\frac{1}{3}$  de ceux qui restent 18 mois plus tard,
- la moitié de ceux qui restent à la fin de l'année suivante.

Il ne lui restera alors que 10 salariés dans l'usine initiale.

**Combien de salariés ce chef d'entreprise a-t-il ?**

60

-----



### 4 C'EST CARRÉ

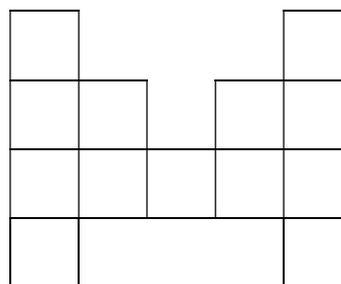
10 points

Ce dessin représente une figure constituée de carrés identiques. Son aire est de  $52 \text{ cm}^2$ .

**Quel est son périmètre ?**

48 cm

-----



### 5 LES DEUX PREMIERS LANCERS DE DÉS

12 points

Deux joueurs A et B jouent avec un dé à six faces numérotées de 1 à 6.

Après son premier lancer, le joueur A place son pion sur la case correspondant au résultat du dé.

Le joueur B effectue à son tour son premier lancer. Il avance son pion d'autant de cases que lui indique son dé, sans toutefois dépasser celui de A ; si le résultat du dé est plus grand ou égal à celui de A, il place son pion sur la case immédiatement avant celle de A ou le cas échéant laisse son pion sur la case de départ si le pion de A est sur la case 1.

Aux lancers suivants, ils pourront soit se dépasser, soit cohabiter dans la même case.

16

-----

**Combien y a-t-il de positions possibles des pions A et B après le premier lancer des deux joueurs ?**



**E U R Ê K A M A T H S 2 0 1 9 - 2 0 2 0**  
**É P R E U V E 2 / 5**

**6 LE RAID****8 points**

Au grand raid des escargots, qui se déroule sur plusieurs jours, Marcel parcourt 12,345 mètres le premier jour, 2,15 dam le deuxième jour. Le troisième jour, il parcourt 70 cm de plus que le deuxième jour, et le quatrième jour il parcourt deux fois plus de distance que le premier jour.

Quelle distance, en mètres, a-t-il parcourue en quatre jours ?

-----  
 80,735 m  
 -----

**7 L'ARGENT DE POCHE****12 points**

Retrouve la somme que possède Antoine et Lina sachant que :

- si on enlève 2€ à Antoine que l'on donne à Lina, Lina aura deux fois plus d'euros qu'Antoine ;
- si on enlève 3€ à Lina que l'on donne à Antoine, Antoine aura 3 fois plus d'euros que Lina.

-----  
 6 euros chacun  
 -----

**8 CHIFFRES ET LETTRES****10 points**

Sachant que chaque lettre remplace toujours le même chiffre, retrouve les quatre chiffres différents cachés derrière chaque lettre dans l'opération suivante :

$$\begin{array}{r}
 C \quad D \quad A \quad D \\
 + \quad D \quad D \quad D \quad D \\
 + \quad A \quad C \quad D \quad C \\
 + \quad D \quad D \quad D \quad D \\
 + \quad D \quad A \quad C \quad A \\
 + \quad D \quad D \quad D \quad D \\
 \hline
 = \quad B \quad B \quad B \quad B
 \end{array}$$



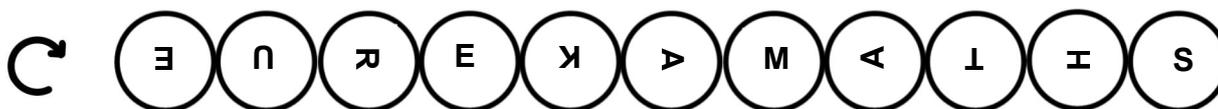
Information complémentaire :  
**ACDC est le plus grand des six nombres ajoutés.**

-----  
 A=3, B=9, C=2, D=1  
 -----

**9 EURÊKAMATHS****10 points**

Le mot **EUREKAMATHS** est écrit sur des disques qui ne peuvent tourner que dans le sens des aiguilles d'une montre. Un logiciel permet de donner à distance des instructions pour faire tourner les disques d'un quart de tour.

Combien faut-il au minimum d'instructions pour reconstituer le mot **EUREKAMATHS** ?



-----  
 16  
 -----

**10 ADÉLIE****8 points**

Adélie la fourmi a décidé aujourd'hui d'escalader une petite pyramide Maya formée de cubes de mêmes dimensions. Elle monte donc sur chaque marche de ce monument, côté droit, puis arrivée en haut, elle redescend jusqu'en bas du monument par l'autre côté.

Sachant que la hauteur du monument est de 4,8 mètres, quelle est, en mètres, la longueur du parcours de la fourmi le plus court ?

-----  
 18,6 m  
 -----

