

Rallye mathématique sans frontière Midi-Pyrénées



Cycle 2 : première manche

Mardi 22 novembre 2016

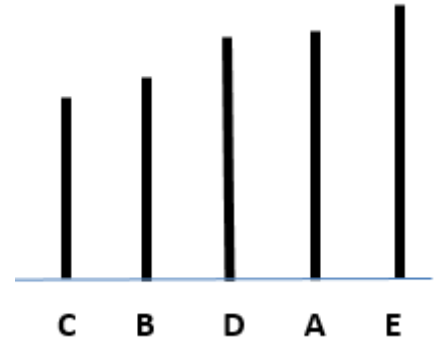


1) Du rangement 2 *

Réponse : C ; B ; D ; A ; E.

Pour ranger les cinq lignes dans l'ordre croissant on peut les reproduire, à l'aide de papier calque ou de gabarits, et juxtaposer les reproductions en alignant une de leurs extrémités. Les lignes les plus hautes sont alors les plus longues.

Prolongement : Ranger des lignes non parallèles. Ranger des lignes brisées. Ranger des lignes non nécessairement droites.



2) Que de mots ! 4 *

Réponse : 43 mots.

De 1 à 16, ainsi que pour 20 et 30 il faut un mot par nombre, soit 18 mots ; de 17 à 19 et de 22 à 29 il faut deux mots par nombre, soit 22 mots supplémentaires ; pour 21 il faut encore 3 mots.

Remarque : 19 mots différents ont été utilisés (un, deux, ..., quinze, seize, vingt, et, trente).

Prolongement : Combien dois-je utiliser de mots différents pour compter de un jusqu'à soixante-dix ?

3) Bot' le robot 6 *

Réponse : B3

Les cases successives dans lesquelles se trouve Bot après chaque déplacement sont :

a → C2 ; a → D2 ; dr → D1 ; da → C1 ; ga → C2 ; a → C3 ; gr → B3.

Prolongement : Au départ, Bot' le robot est dans la case B2.

Trouver les deux instructions manquantes dans la liste suivante pour que Bot termine sa course en A2.

a a g a d r r d r

	A	B	C	D
1				
2		⊗		
3				

4) Anniversaire 8 *

Réponse : 8 ans.

Une procédure possible consiste à faire des essais :

$$1 + 2 + 3 + 4 = 10$$

$$1 + 2 + 3 + 4 + 5 = 15$$

$$1 + 2 + 3 + 4 + 5 + 6 = 21$$

$$1 + 2 + 3 + 4 + 5 + 6 + 7 = 28$$

$$1 + 2 + 3 + 4 + 5 + 6 + 7 + 8 = 36$$

En constatant par exemple que si l'âge d'Agnès est 5 ans alors le nombre de bougies (15) est éloigné du nombre attendu (36), on peut réduire le nombre d'essais et « passer directement » à 7 ou 8.

Prolongement :

(CP) Même question avec 55 bougies.

(CE1) Calculer mentalement $1 + 11 + 21 + 31 + 41 + 51 + 61 + 71 + 81 + 91$.

(CE2) Calculer $101 + 201 + 301 + \dots + 901$.

5) L'animal 10 *

Réponse : le poisson.

Une procédure possible consiste découper le patron, à confectionner le dé, et à le positionner comme sur le modèle.

Prolongement :

Sur chaque patron du cube ci-contre colorier de la même couleur les faces opposées.

