

# Rallye mathématique sans frontière Midi-Pyrénées



Cycle 2 : troisième manche

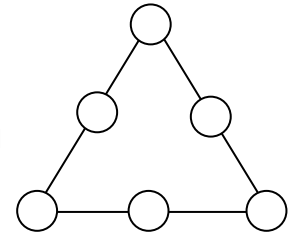
Mardi 10 mars 2020



## 1) Un bon placement ..... 2 \*

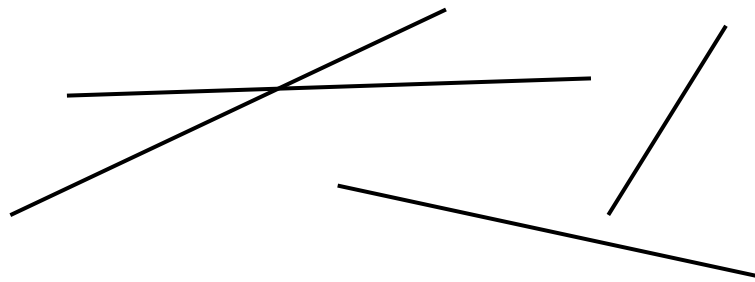
Jean a placé les nombres 1, 2, 3, 4, 5 et 6 dans les cercles du triangle de telle sorte qu'en ajoutant les nombres sur chacun des côtés du triangle, on trouve toujours dix.

Il a ensuite additionné les nombres placés sur les trois sommets du triangle. Quel résultat a-t-il obtenu ?



## 2) Prolongements..... 4 \*

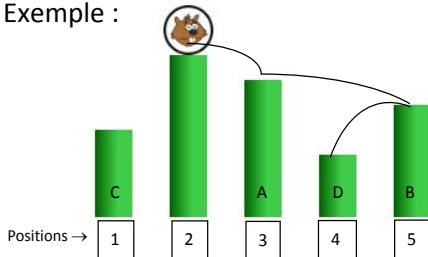
Avec les quatre traits ci-dessous, il y a un croisement. Si on prolonge ces quatre traits en conservant les alignements, combien de croisements supplémentaires obtiendra-t-on ?



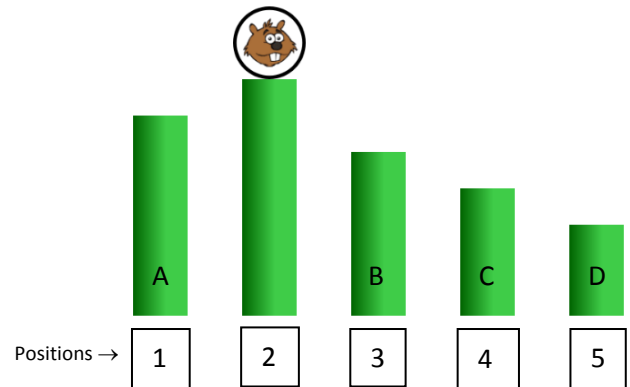
## 3) Castor sur des bambous ..... 6 \*

Castor se trouve au départ sur le bambou le plus haut (qui est fixe et reste en position 2). Castor ne peut sauter que vers le bas. À chaque saut, il peut sauter sur un bambou juste à côté ou il peut sauter par-dessus un ou plusieurs bambous plus bas mais il ne peut pas sauter par-dessus un bambou plus haut que celui sur lequel il est.

Exemple :



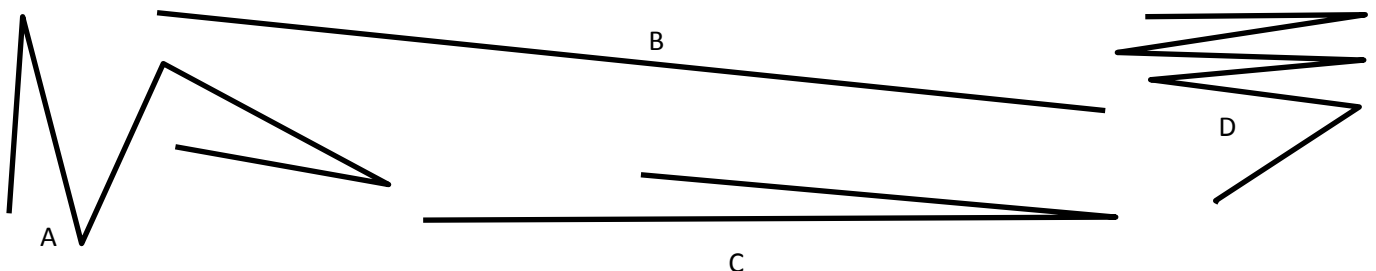
Dans cette configuration, D est en position 4 et Castor peut sauter au maximum trois fois.



On veut changer l'ordre des bambous A, B, C et D pour empêcher Castor de sauter plus de deux fois. Quels sont les bambous qui peuvent alors se trouver en position 4 ? (Extrait de [Castor-informatique.fr](http://Castor-informatique.fr))

## 4) Du rangement ..... 8 \*

Range les quatre lignes A, B C et D ci-dessous de la plus courte à la plus longue.



## 5) Retrouver leurs âges ..... 10 \*

Alice et Brice ont ajouté leurs âges ; ils ont trouvé 24 ans en tout. Il y a trois ans, Alice avait le double de l'âge qu'avait Brice à ce moment-là. Quels sont leurs âges aujourd'hui ?