

# Rallye mathématique sans frontière Occitanie-Pyrénées



Cycle 3 : deuxième manche  
du lundi 24 janvier 2022

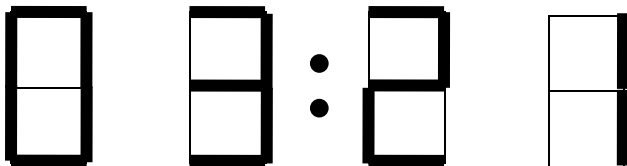


## 1) Les bonbons au citron ..... 2 \*

Un sachet contient 20 bonbons, dont les trois quarts sont au citron. Combien dois-je manger de bonbons au citron pour qu'ensuite les bonbons au citron représentent la moitié des bonbons restants ?

## 2) L'heure ..... 4 \*

Une horloge affiche l'heure de manière numérique, exprimée avec quatre chiffres. Les chiffres sont obtenus en éclairant certaines parties d'une cellule. Par exemple :

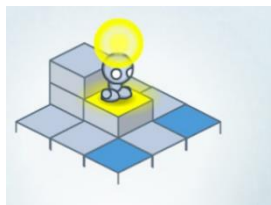


Parfois, l'heure affichée présente un axe de symétrie au niveau des deux points.

Sur cette horloge, quelles sont les heures qui présentent cette particularité ?

## 3) Lightbot : code hour..... 6 \*

Dans ce jeu (disponible sur tablette ou téléphone), un robot appelé Lightbot se déplace sur un quadrillage en suivant une suite de commandes donnée par le joueur. Le but du jeu est de programmer le déplacement pour allumer toutes les cases bleues.



Les commandes sont à choisir parmi les suivantes :



: « marche » avance le robot d'une case.



: « allumer » éclaire la case sur laquelle il se trouve.



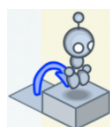
: « gauche » le pivote d'un quart de tour vers la gauche.



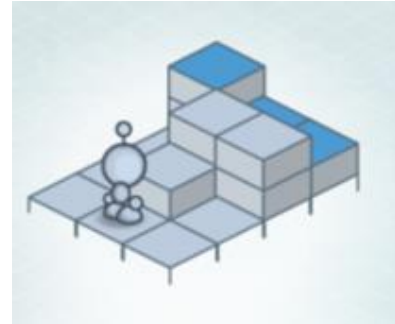
: « droite » le pivote d'un quart de tour vers la droite.



: « sauter » lui permet de sauter sur la case devant lui (nécessaire lorsque les cases ne sont pas sur le même plan).



Voici le défi 8 du niveau 1 :



Pour réaliser ce défi, le programme est le suivant :



Deux commandes ont été effacées, quelles sont-elles ?

## 4) Concours de SMS ..... 8 \*

Lors d'un concours de rapidité d'envoi de SMS, quatre élèves sont en compétition.

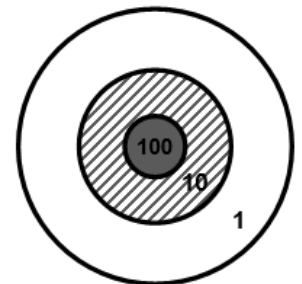
- Le premier peut en envoyer 3 pendant que le deuxième en envoie 2.
- Le deuxième peut en envoyer 5 pendant que le troisième en envoie 6.
- Le troisième peut en envoyer 7 pendant que le quatrième en envoie 8.

Pendant la durée du concours, le deuxième a envoyé 70 SMS.

Combien de SMS le vainqueur a-t-il envoyés ?

## 5) Quels nombres ? ..... 10 \*

Dans le jeu de fléchettes sur la cible ci-contre, il y a trois zones ; une fléchette dans la zone grise rapporte 100 points, une fléchette dans la zone hachurée rapporte 10 points et une fléchette dans la zone blanche rapporte 1 point.



Sachant qu'Aziz n'a jamais manqué la cible et qu'il a obtenu 383 points en lançant 32 fléchettes, combien de fois a-t-il atteint la zone hachurée de la cible ? (donner toutes les solutions possibles)