

### Le trésor

	<p>Rigoloman  veut récupérer</p> <p>trois pièces d'or.   </p> <p>Il ne peut pas traverser les murs. </p> <p style="text-align: center;"><u>Règles :</u></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Les murs et les pièces d'or sont fixes.</li> <li>2. À chaque tour, Rigoloman se déplace d'une case horizontalement (← →) ou verticalement (↑ ↓).</li> <li>3. Pour récupérer une pièce d'or, il doit être sur la même case. </li> </ol> <p>Le jeu s'arrête dès qu'il a récupéré la troisième pièce d'or.</p>
--	---

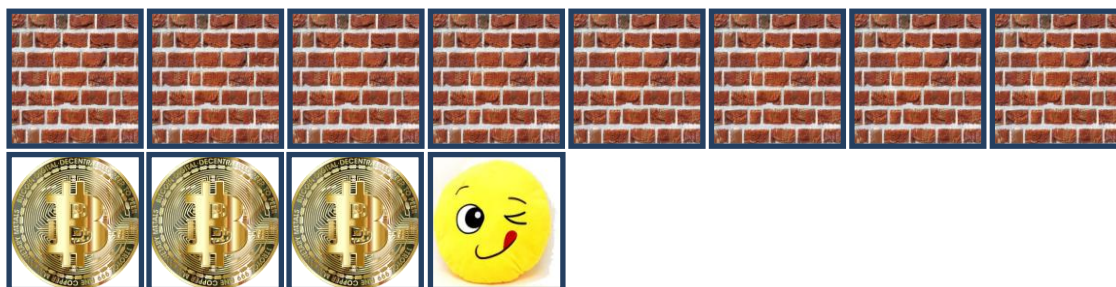
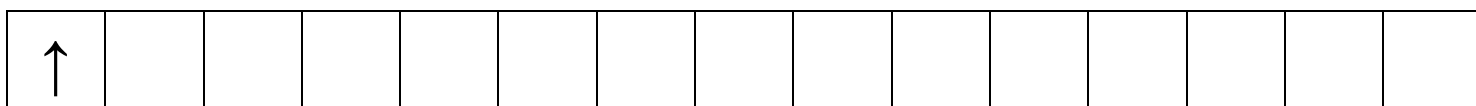
**Quel programme le plus court possible lui permettra de récupérer les trois pièces d'or ?**

↑														
---	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Le 1<sup>er</sup> déplacement est déjà indiqué :

Voilà à quoi ressemble le 1<sup>er</sup> tour :

Matériel à découper pour jouer :



## Les vacances à la montagne

Dans un chalet de montagne, il y a trois logements ; un logement par étage.  
Théo dort dans un appartement au-dessus d'Anna.  
Hakim s'est installé, mais ni au rez-de-chaussée, ni au dernier étage.

**Place chacun à son étage.**

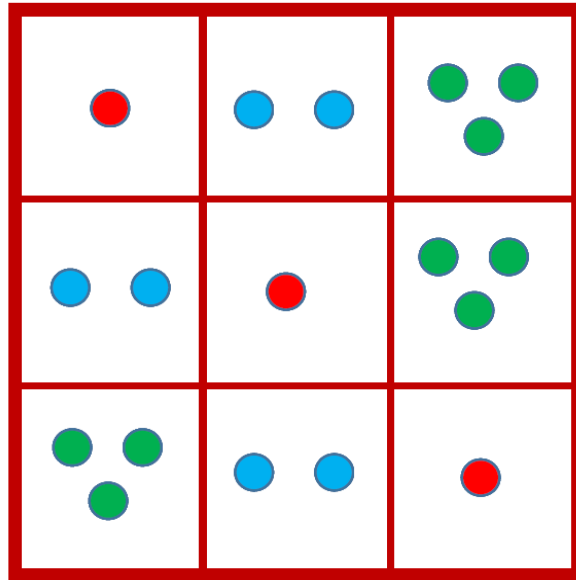


Étiquettes à découper :



### Duo (version 1)

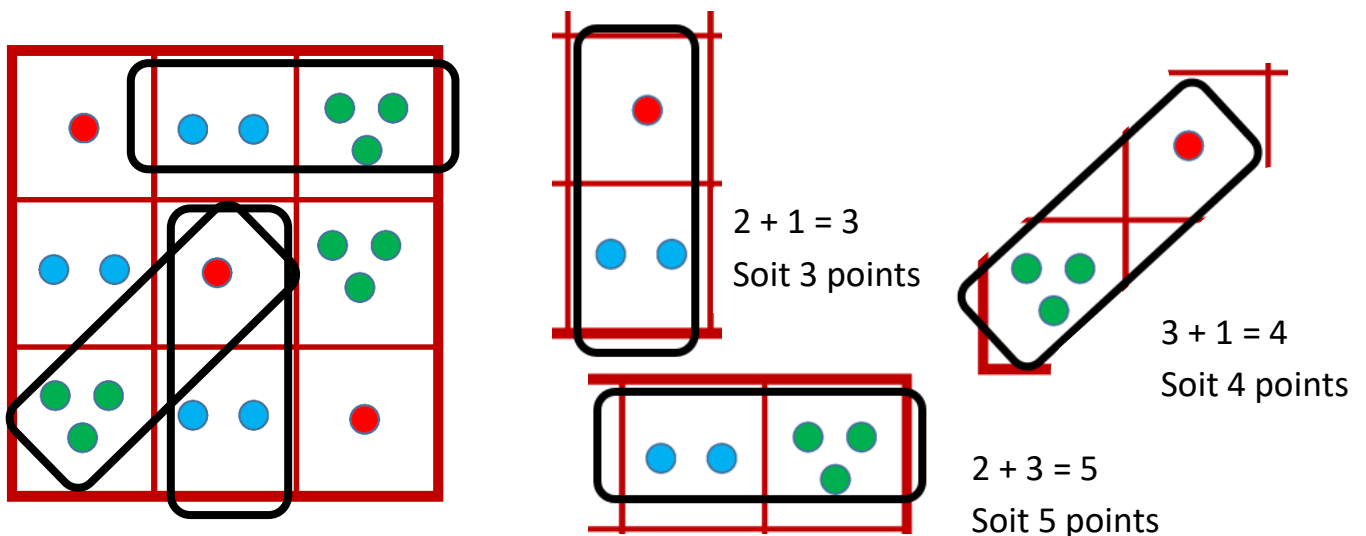
Voici une grille de points :



Un duo est un ensemble de deux cases voisines regroupées horizontalement, verticalement ou en diagonale.

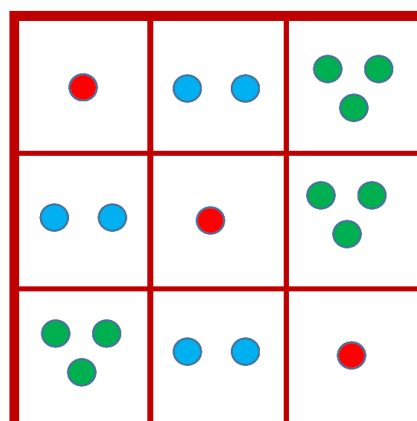
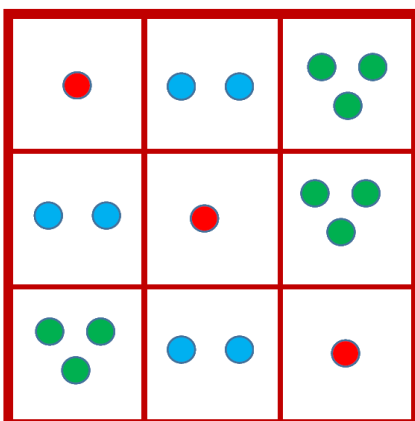
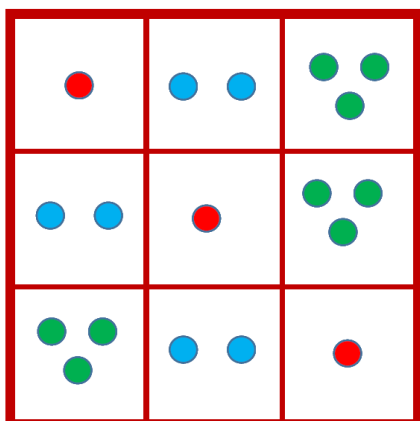
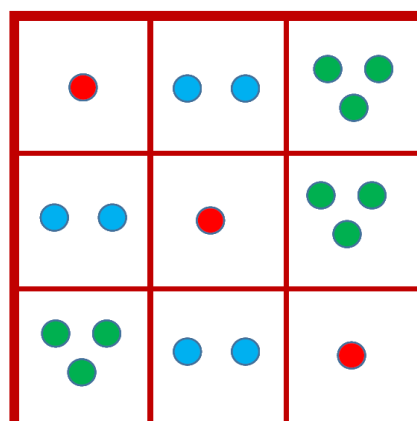
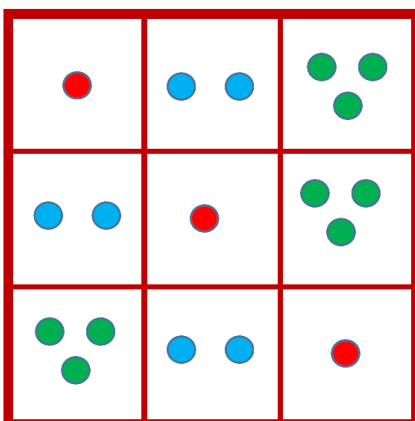
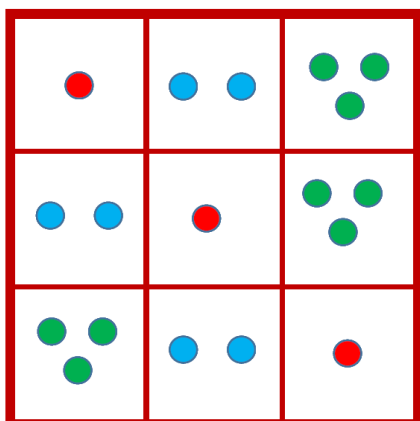
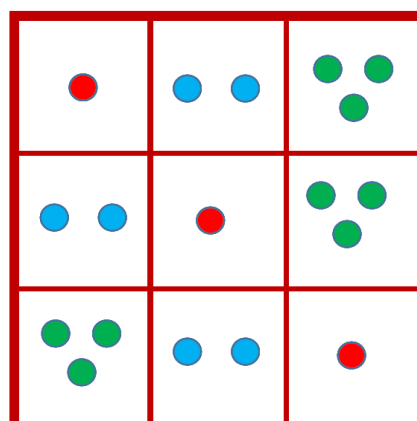
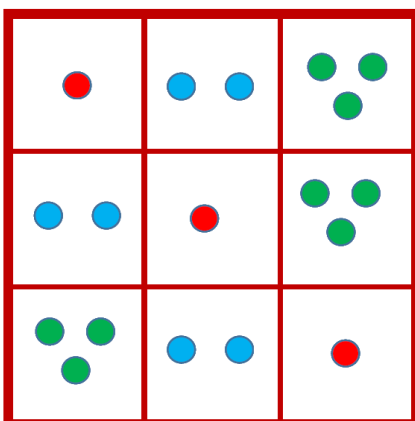
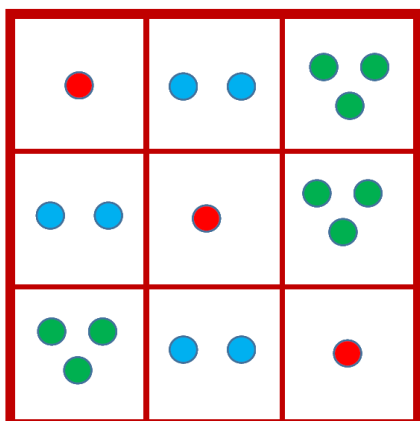
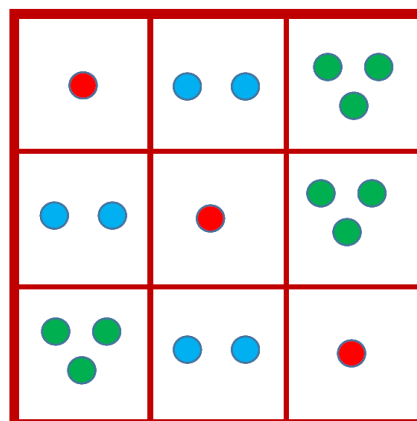
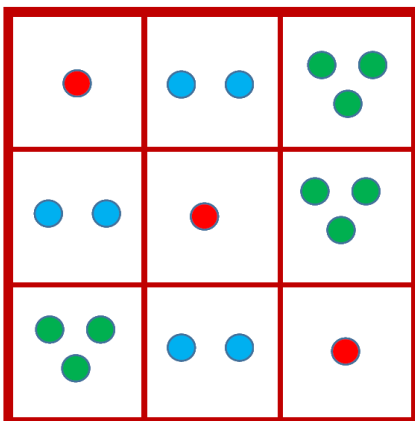
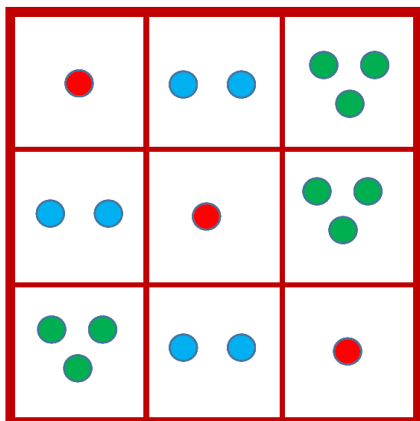
En ajoutant le nombre de points de ces deux cases, on obtient un nombre.

Par exemple sur cette grille, on peut obtenir les nombres 3, 4 et 5

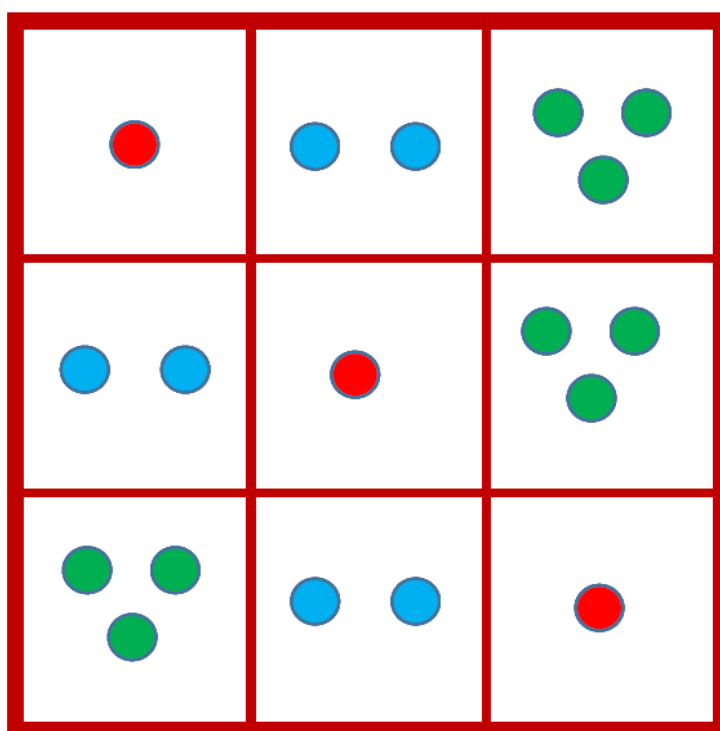
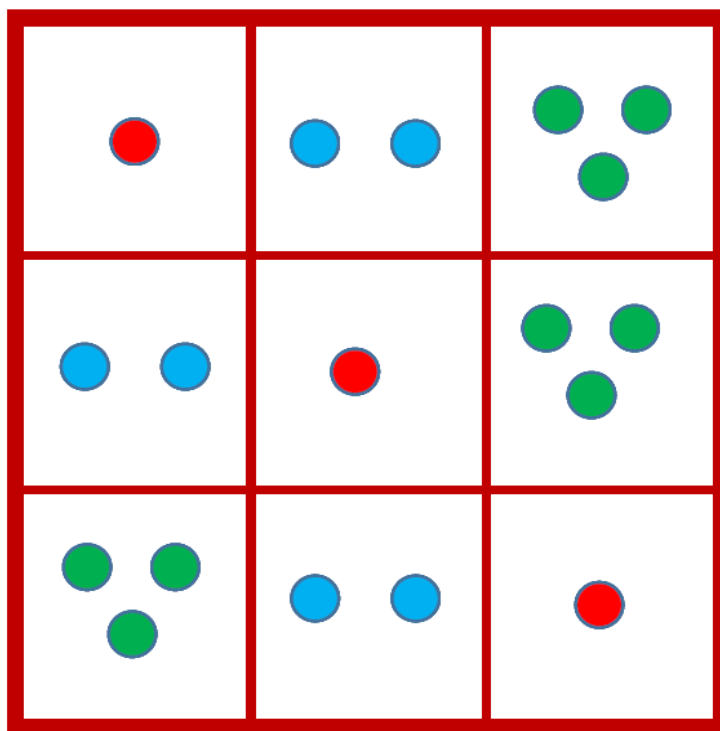


En faisant toutes les sommes possibles, quel est le nombre obtenu le plus souvent ?

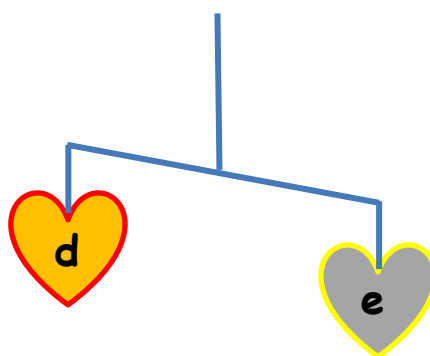
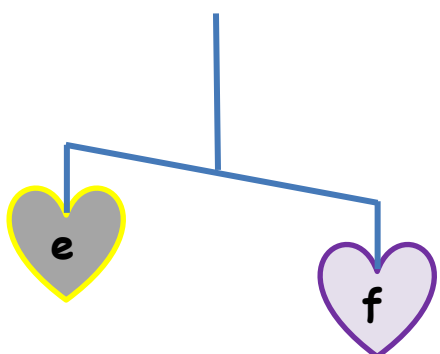
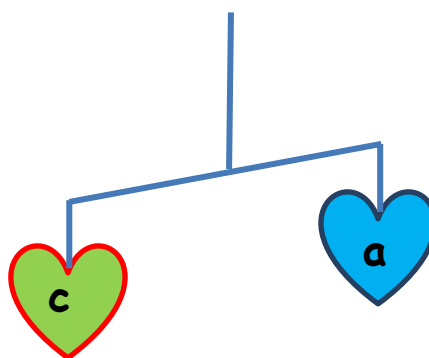
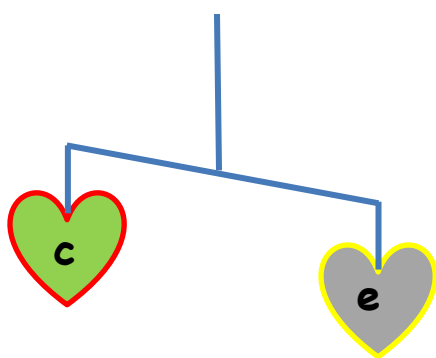
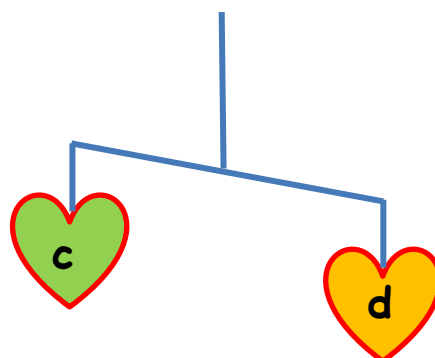
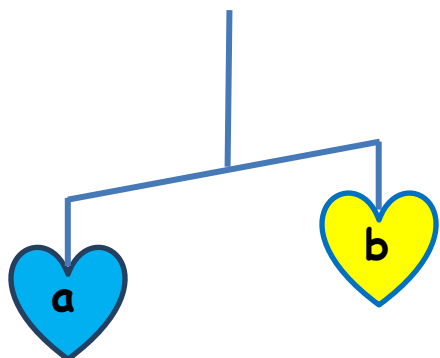
Grilles à imprimer pour faire tous les essais de calculs :



... ou grandes grilles à projeter ou plastifier



### Mon cœur balance



Quel est le cœur le plus lourd ? .....

Classez les cœurs par ordre croissant de masse (du plus léger au plus lourd) :

—————→




--	--	--	--	--	--

### Le dessin mystérieux




Quel drôle de document ! Il est en quatre morceaux à réunir pour obtenir un dessin.

Que représente ce dessin ?




	A	B	C
1			
2			
3			
4			
5			

	C2 C3 B4 C4 A5 B5 C5
	C1
	B3 A4





	A	B	C
1			
2			
3			
4			
5			

	A2 B2 A3 A5
	B1 A4 B5
	B3

	A	B	C
1			
2			
3			
4			
5			

	A1 B1 C1 A2 B2 C2 B3 C3
	C4
	A3 B4 C5

	A	B	C
1			
2			
3			
4			
5			

	A2 C1 B4 A5
	A1
	B1
	A3 B5



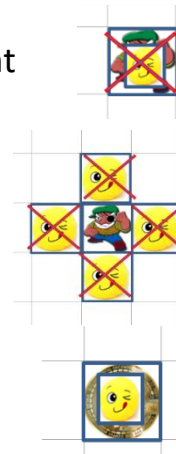
### Le trésor des deux pirates

#### Règles :

- 1) Les murs et les pièces d'or sont fixes.
- 2) À chaque tour, Rigoloman et tous les pirates se déplacent d'une case.
- 3) Rigoloman se déplace horizontalement (← →) ou verticalement (↑ ↓)
- 4) Chaque pirate se déplace dans le sens de sa flèche.
- 5) Quand un pirate arrive au bord, il repart dans l'autre sens au tour suivant.
- 6) Les pirates peuvent se croiser.
- 7) Rigoloman ne doit ni être sur une case contenant un pirate, ni sur une case adjacente à un pirate.
- 8) Pour récupérer une pièce d'or, il doit être sur la même case.



- Rigoloman veut récupérer deux pièces d'or.
- Il doit éviter les pirates et ne peut pas traverser les murs.
- Le jeu s'arrête dès qu'il a récupéré la deuxième pièce d'or.



**Quel programme le plus court possible lui permettra de récupérer les deux pièces d'or ?**

Le 1<sup>er</sup> déplacement est déjà indiqué :



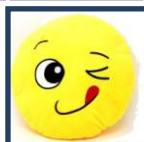
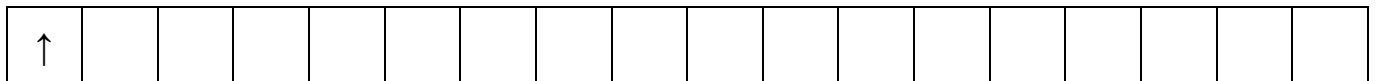
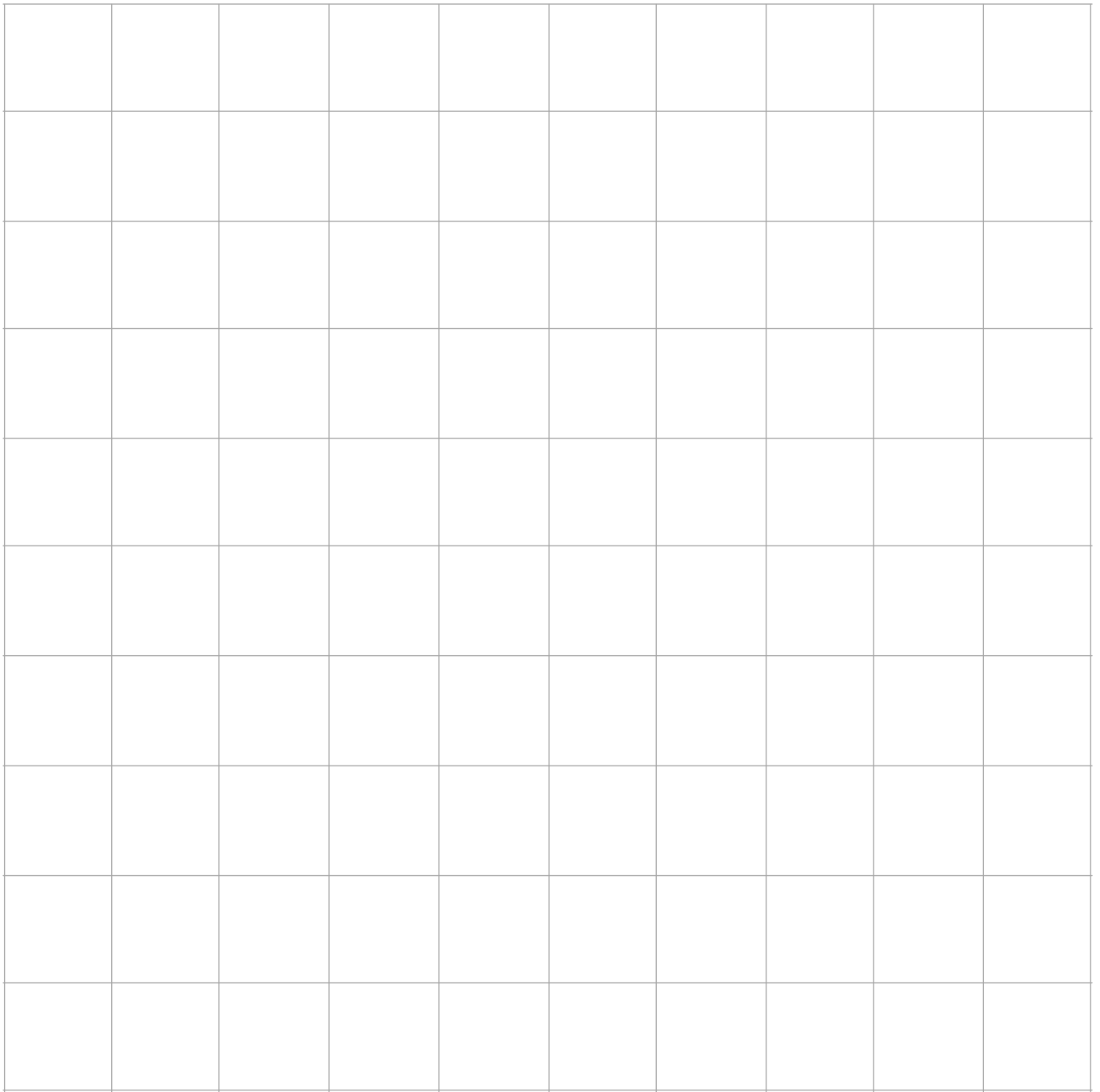
Rigoloman a avancé d'une case



Chacun des deux pirates a avancé d'une case

Voilà à quoi ressemble le 1<sup>er</sup> tour :

Matériel à découper pour jouer :



## **Le calendrier infernal**

Le 03/01/2022 est le premier jour de l'année 2022 où la somme des chiffres (ici  $0 + 3 + 0 + 1 + 2 + 0 + 2 + 2$ ) est égale à 10.

De plus, si on additionne  $1 + 0$ , on obtient 1.

**Quels sont tous les jours de l'année 2022 qui ont la même propriété ?**

En page suivante :

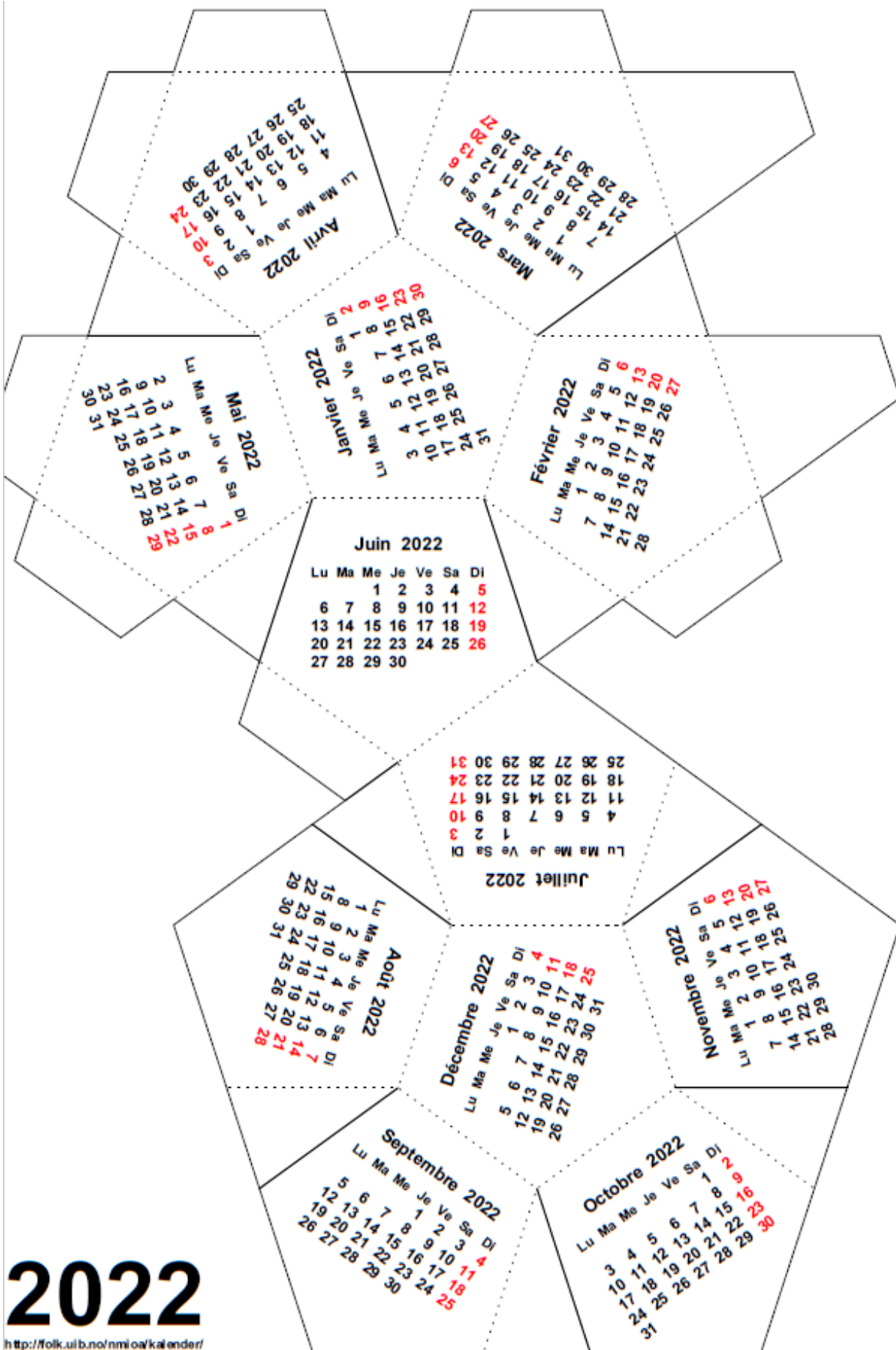
*Calendrier 2022 donné à titre d'exemple.*

*Chaque face du dodécaèdre contient un mois du calendrier*

*(un dodécaèdre est un solide à douze faces ; ici il est représenté à découper puis plier, avec des languettes pour faciliter le collage des faces entre elles)*

# 2022

<http://folk.uib.no/nmi/oa/kalender/>



### Trio

Voici une grille de points :

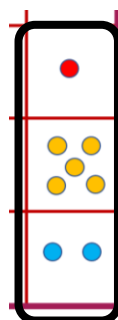
●	● ●	● ● ●	● ● ● ●
● ●	●	● ● ●	●
● ● ●	● ●	●	● ● ● ● ● ●
● ● ● ● ● ●	● ● ●	● ● ● ●	● ●

Un trio est un ensemble de trois cases voisines alignées, horizontalement, verticalement ou en diagonale.

En ajoutant le nombre de points de ces trois cases, on obtient un nombre.

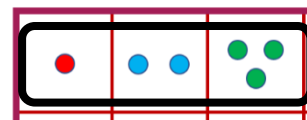
Par exemple sur cette grille, on peut obtenir les nombres 5, 6 et 8.

●	● ●	● ● ●	● ● ● ●
● ●	●	● ● ●	●
● ● ●	● ●	●	● ● ● ● ● ●
● ● ● ● ● ●	● ● ●	● ● ● ●	● ●



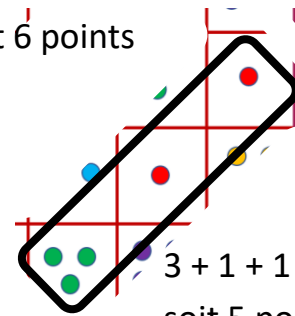
$$1 + 5 + 2 = 8$$

Soit 8 points



$$1 + 2 + 3 = 6$$

Soit 6 points

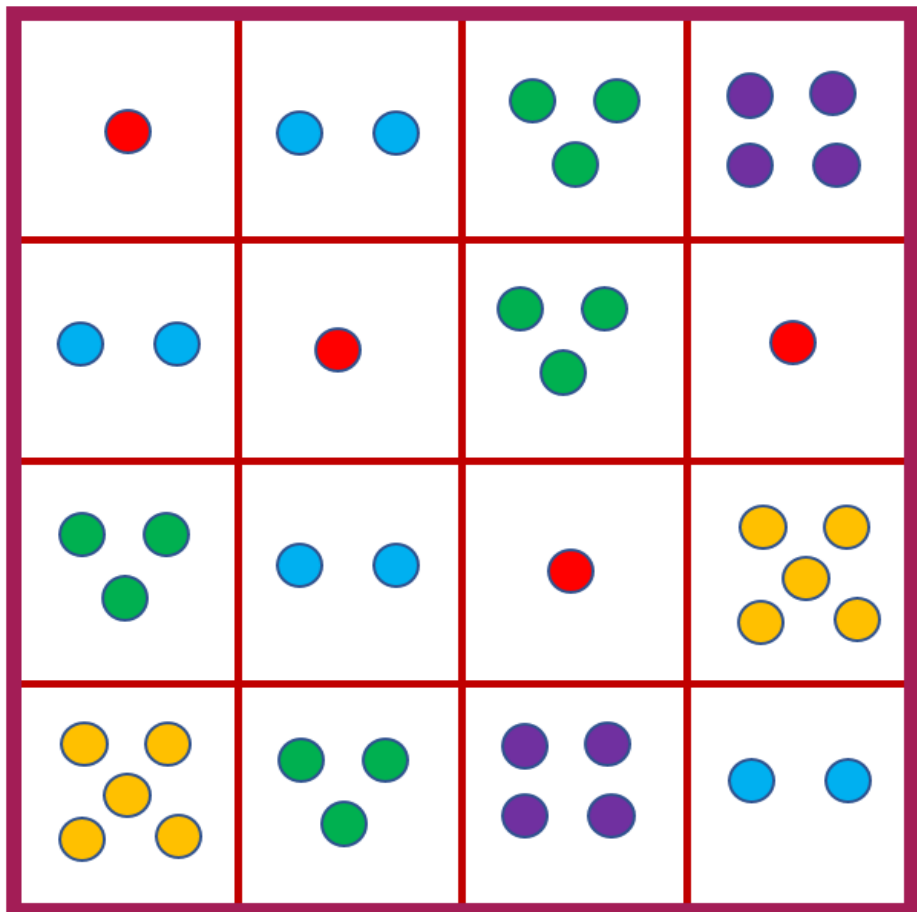
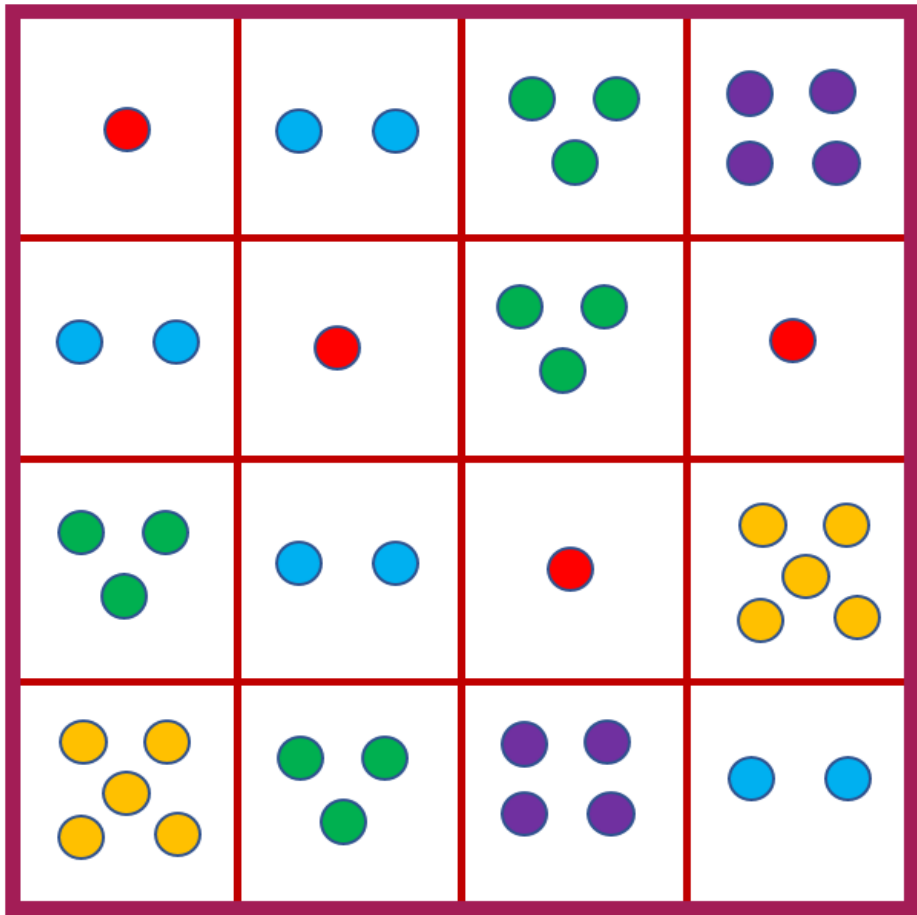


$$3 + 1 + 1 = 5$$

soit 5 points

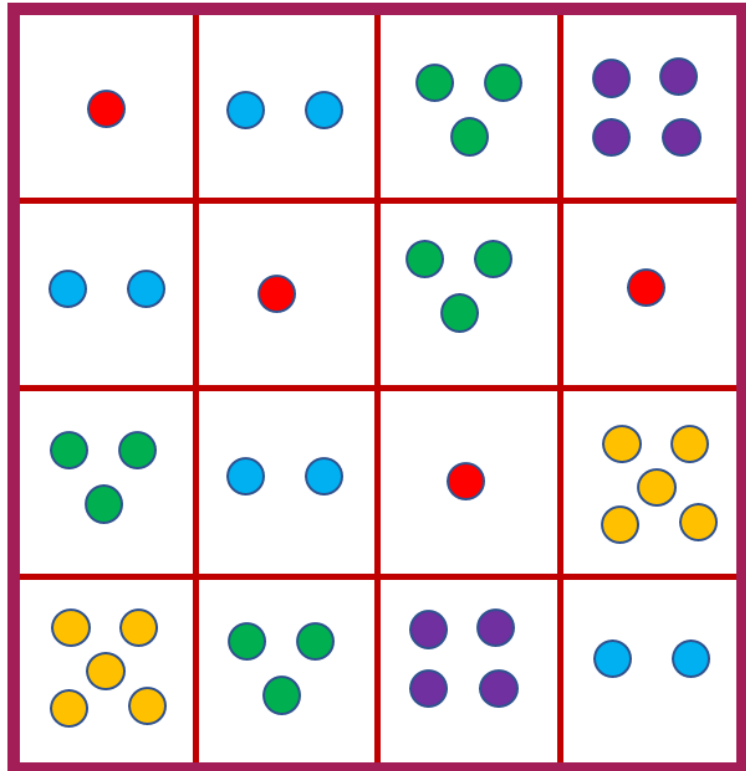
En faisant toutes les sommes possibles, quel est le nombre obtenu le plus souvent ?





**Duo - version 2**

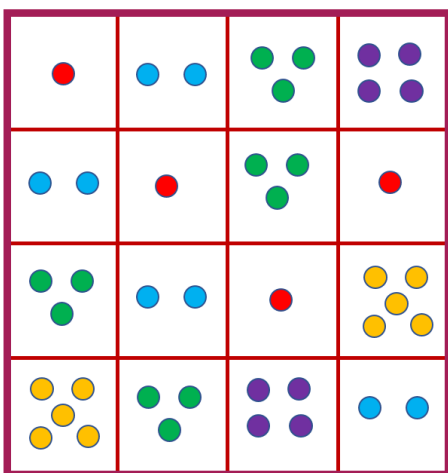
Voici une grille de points :



Un duo est un ensemble de deux cases voisines alignées, horizontalement, verticalement ou en diagonale.

En ajoutant le nombre de points de ces deux cases, on obtient un nombre.

Par exemple sur cette grille, on peut obtenir les nombres 2, 5 et 6.



1 + 5 = 6  
Soit 6 points

2 + 3 = 5  
Soit 5 points

1 + 1 = 2  
Soit 2 points

**En faisant toutes les sommes possibles, quel est le nombre obtenu le plus souvent ?**

(pour les essais, on peut utiliser les grilles de l'exercice 8)



## Des trèfles



Illustration : photos de trèfles en pots

(En général, les trèfles ont trois feuilles mais certains en ont quatre ! )

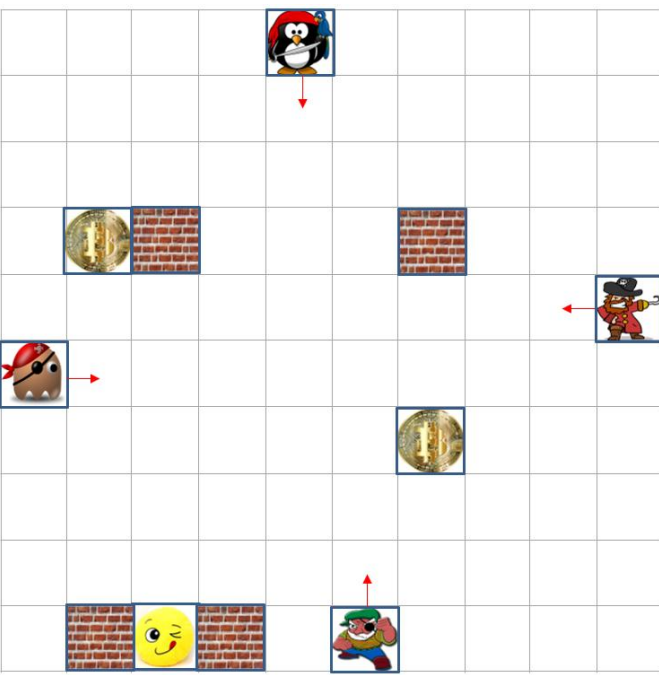
En bêchant mon jardin j'ai arraché quelques trèfles.







Je m'amuse à compter le nombre de feuilles : 48.

Puis, je compte le nombre de tiges de trèfles : 14.

**Au fait, parmi tous ces trèfles, combien y a-t-il de trèfles à quatre feuilles ?**


### Le trésor des quatre pirates



- Rigoloman  veut récupérer deux pièces d'or.  
- Il doit éviter les pirates   
- Le jeu s'arrête dès qu'il a récupéré la deuxième pièce d'or.

Règles :

- 1) Les murs et les pièces d'or sont fixes.
- 2) À chaque tour, Rigoloman et tous les pirates se déplacent d'une case.
- 3) Rigoloman se déplace horizontalement (← →) ou verticalement (↑ ↓)
- 4) Chaque pirate se déplace dans le sens de sa flèche.
- 5) Quand un pirate arrive au bord, il repart dans l'autre sens au tour suivant.
- 6) Les pirates peuvent se croiser.
- 7) Rigoloman ne doit ni être sur une case contenant un pirate, ni sur une case adjacente à un pirate.
- 8) Pour récupérer une pièce d'or, il doit être sur la même case.

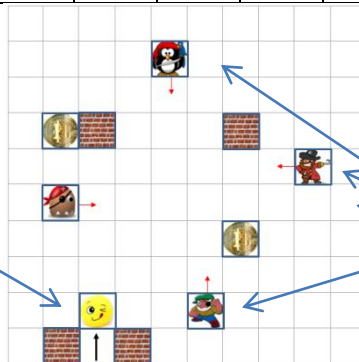


**Quel programme le plus court possible lui permettra de récupérer les deux pièces d'or ?**

Le 1<sup>er</sup> déplacement est déjà indiqué :



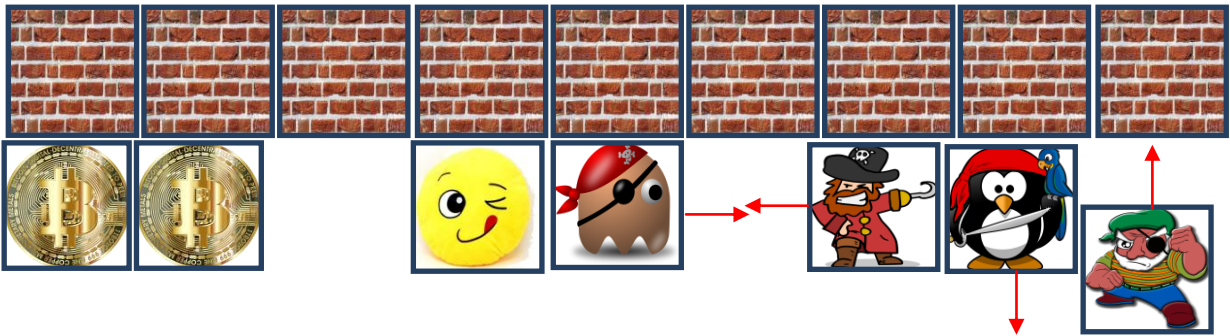
Rigoloman a avancé d'une case



Chacun des quatre pirates a avancé d'une case

voilà à quoi ressemble le 1<sup>er</sup> tour :


↑																			
---	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--



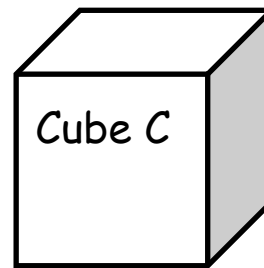
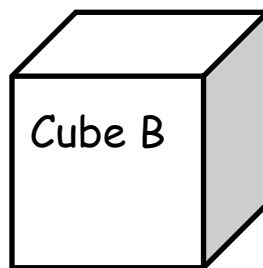
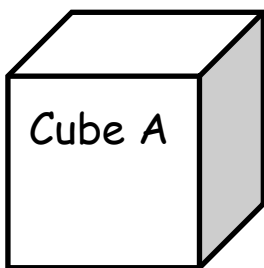
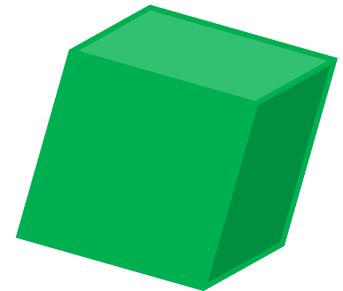
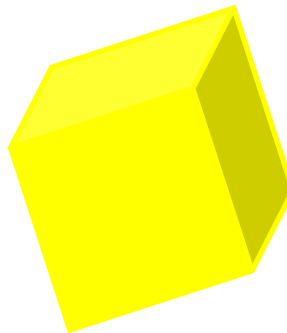
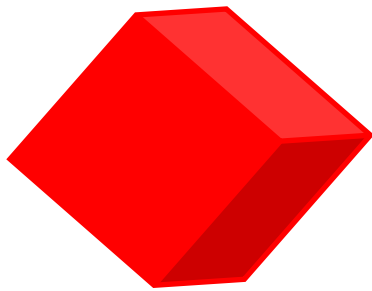
### Trois cubes

Trois cubes A, B et C sont coloriés, l'un en rouge, un deuxième en jaune et le dernier en vert (mais pas nécessairement dans l'ordre A, B, C)

Une seule des propositions suivantes est vraie :

- A est rouge
- B n'est pas rouge
- C n'est pas vert

**Quelle est la couleur de chaque cube ?**

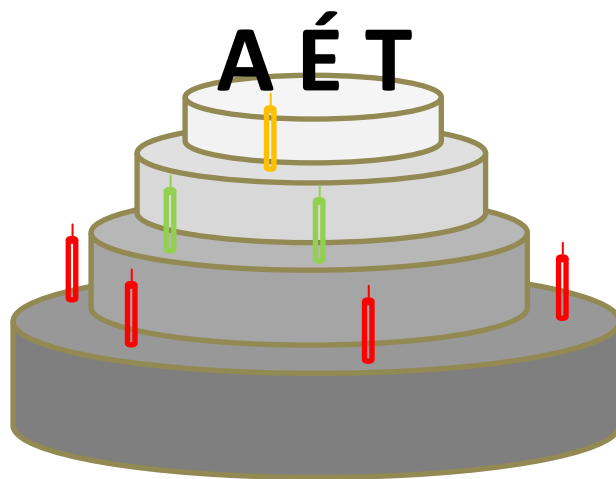


## La famille Aire

Aujourd'hui, dans la famille Aire, on fête les anniversaires d'Augustine, Éva et Thérèse. Augustine est la plus jeune, Thérèse est la plus âgée. Elles ont toutes les trois des âges différents.

Pierre, fort en calcul mental, remarque que le produit de leurs âges est 200 ! Étonnant !

**Sachant que la somme de leurs âges est un multiple de 9, quels âges peuvent avoir Augustine, Éva et Thérèse ?**



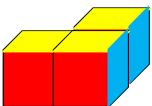
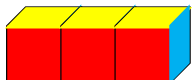




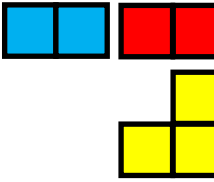
## Les facéties du photographe

Chanma est un photographe facétieux.

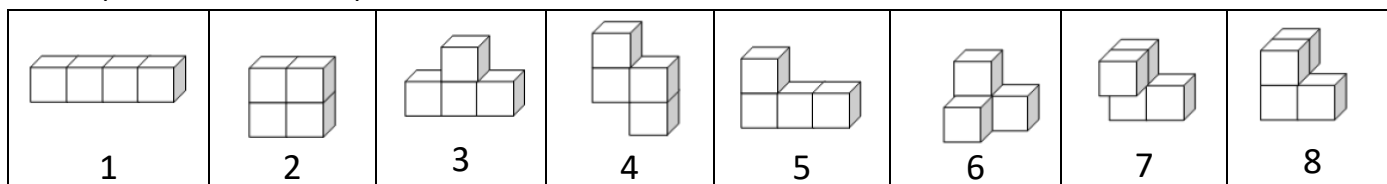
Il possède des cubes identiques, ayant deux faces opposées rouges, deux faces opposées bleues et deux faces opposées jaunes.

Les faces rouges sont toujours posées verticalement en avant et arrière, les faces bleues sont aussi verticales mais de côté (droite et gauche), les faces jaunes sont horizontales (dessus et dessous)

(pour les impressions noir et blanc, le rouge apparait en noir, le bleu en gris et le jaune en blanc)

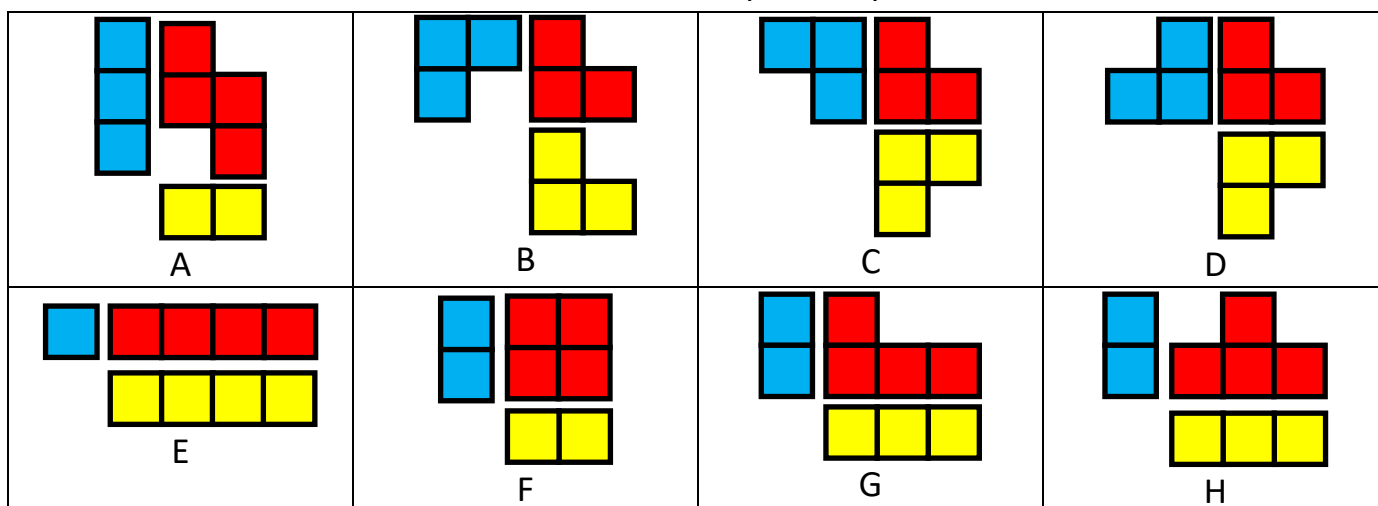
<p>Avec trois de ces cubes, collés face contre face, Chanma construit ces deux solides différents :</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;">  <p>1</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>2</p> </div> </div>	<p>Il les photographie chacun depuis trois points de vue :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- il se place de telle façon que en vue de face (en avant ou en arrière), on a uniquement des faces rouges ;</li> <li>- en vue de côté (à gauche ou à droite), on a uniquement des faces bleues</li> <li>- et en vue de dessus (ou de dessous), on a uniquement des faces jaunes.</li> </ul>	<div style="display: flex; flex-direction: column; align-items: center;"> <div style="display: flex; justify-content: space-around;">    </div> <div style="display: flex; justify-content: center; margin-top: 10px;">  </div> <p style="text-align: center;">Solide n°1</p> <div style="display: flex; justify-content: center; margin-top: 10px;">  </div> <p style="text-align: center;">Solide n°2</p> </div>
--	--	--

Avec quatre cubes identiques collés face contre face, Chanma construit ces huit solides différents :



Coloriez les faces verticales de face en rouge, les faces verticales de côté en bleu et les faces horizontales en jaune.

Pour chacun des huit solides ci-dessus, voici les photos que Chanma a obtenues :



Associez chaque numéro de solide au groupe de photos qui lui correspond.

Si besoin, cubes à découper puis scotcher (ou ajouter des languettes puis coller.)

