



## LUNDI : le tournoi de billes

### Énoncé

Héloïse participe à un tournoi de billes à l'école. Chaque jour, pendant deux semaines, des parties sont organisées pendant les récréations. Le gagnant sera celui ou celle qui aura gagné le plus de billes à la fin du tournoi.

Le premier jour, Héloïse gagne 2 billes. Le deuxième jour, elle gagne 4 autres billes. Le troisième jour, elle gagne 6 nouvelles billes.

Réussira-t-elle à battre son record de l'année dernière qui était de 70 billes si elle continue à gagner des billes sur le même rythme ?

### Résolution

	1 <sup>er</sup> jour	2 <sup>e</sup> jour	3 <sup>e</sup> jour	4 <sup>e</sup> jour	5 <sup>e</sup> jour	6 <sup>e</sup> jour	7 <sup>e</sup> jour	8 <sup>e</sup> jour
Nombre de billes gagnées par jour	2	4	6	8	10	12	14	16
Nombre de billes gagnées en tout	2	6	12	20	30	42	56	72

*Dans le cas d'une école travaillant 4 jours/ semaine*

Si elle continue sur ce rythme, Héloïse va battre son record de 2 billes.

### Pistes d'adaptation en fonction de l'année du cycle et des besoins des élèves

- Adaptation des nombres en jeu :
  - nombre de billes supplémentaires gagnées par jour en plus (+2 dans cette proposition),
  - nombre de jours du tournoi (8 dans cette proposition pour une école travaillant 4 jours par semaine).
- Accompagnement des élèves pour identifier :
  - le nombre du jour du tournoi,
  - le nombre de billes supplémentaires gagnées par jour en plus (+2 ici) – qui ne devra pas être confondu avec le nombre de billes gagnées en tout.
    - ⇒ Possibilité de construire avec les élèves un tableau servant de support à la recherche.
  - les étapes de la résolution.
    - ⇒ Possibilité d'ajouter des questions intermédiaires pour baliser la recherche.

*Remarques importantes : il est indispensable que les élèves aient compris la situation d'un point de vue narratif avant de s'engager dans la démarche de résolution proprement dite.*

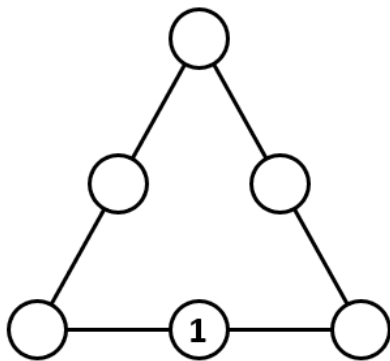
*L'utilisation de matériel et/ou la production de traces écrites de recherche peut être bienvenue pour soutenir la résolution.*

## MARDI : les figures magiques

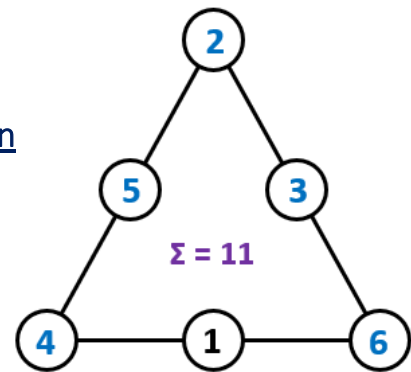
### Énoncé (niveau 1)

Complète ce triangle magique avec les nombres de 1 à 6 de manière à ce que la somme de chaque côté soit égale à 11.

Chaque nombre ne peut être utilisé qu'une seule fois.



### Résolution



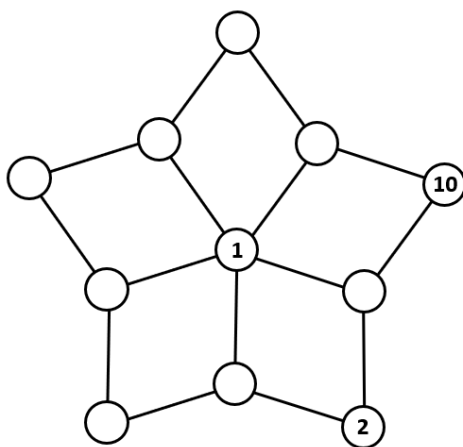
### Pistes d'adaptation en fonction de l'année du cycle et des besoins des élèves

- Faire chercher aux élèves toutes les décompositions à 3 termes de 11 avec les nombres fournis.
- Enlever le nombre 1 déjà positionné.

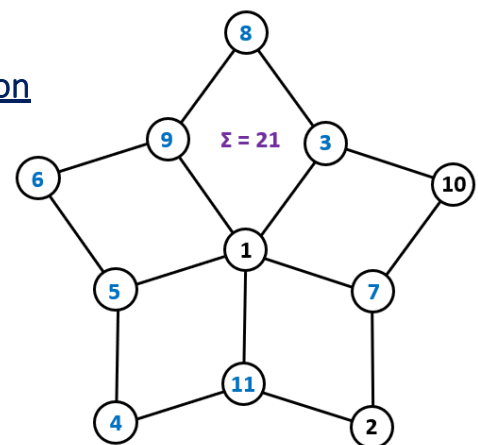
### Énoncé (niveau 2)

Complète cette étoile magique avec les nombres de 1 à 11 de manière à ce que la somme des 4 nombres écrits au sommet de chaque losange soit toujours égale à 21.

Chaque nombre ne peut être utilisé qu'une seule fois. Les nombres 1, 2 et 10 sont déjà placés



### Résolution



### Pistes d'adaptation en fonction de l'année du cycle et des besoins des élèves

- Faire chercher aux élèves toutes les décompositions à 4 termes de 21 avec les nombres fournis.
- Enlever un ou des nombres déjà positionnés.

## JEUDI : salutations

### Énoncé

5 personnes se rencontrent et se serrent la main. Sachant que chaque personne a donné la main une et une seule fois à chaque autre personne, combien de poignées de mains y a-t-il eu ?

### Résolution

	Individu A	serre la main à	4 personnes : B, C, D, E
puis	Individu B	serre la main à	3 personnes : C, D, E
puis	Individu C	serre la main à	2 personnes : D, E
puis	Individu D	serre la main à	1 personne : E
puis	Individu E	ne serre la main à	personne !

→  $1 + 2 + 3 + 4 = 10$

La réponse est donc 10 poignées de main.

### Pistes d'adaptation en fonction de l'année du cycle et des besoins des élèves

- Adaptation du nombre de personnes qui se serrent la main.
- Jouer la scène.

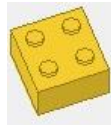


## VENDREDI : assemblage de cubes

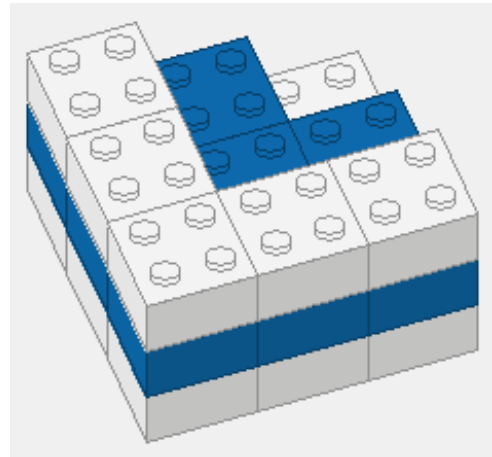
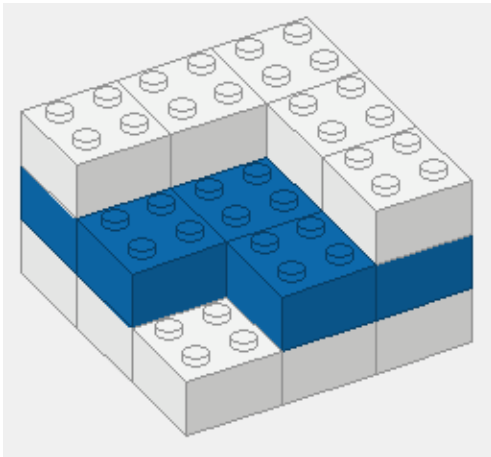
### Énoncé

Combien de cubes ont été nécessaires pour construire ce modèle ?

Combien il y a d'ergots sont à la surface du modèle ?



1 cube avec 4 ergots



### Résolution

Nombre de cubes		
Niveau 1	$(3 \times 3) =$	9
Niveau 2	$(3 \times 3) - 1 =$	8
Niveau 3	$(3 \times 3) - 4 =$	5
		22

Nombre d'ergots	
$(3 \times 3) \times 4 =$	36