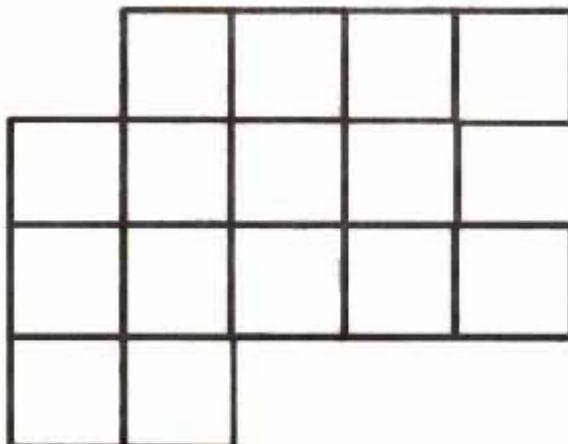


ENTRAINEMENT N°3 – CM2

1. Un petit puzzle

Ce puzzle est constitué de trois pièces absolument identiques.



Colorier ces trois pièces, chacune d'une couleur différente.

2. Les balais de la sorcière

La sorcière Maléfix a rangé 36 balais dans 3 armoires A, B et C.

Dans l'armoire A, il y a six balais de plus que dans l'armoire B.

Dans l'armoire C, il y a deux fois moins de balais que dans l'armoire B.

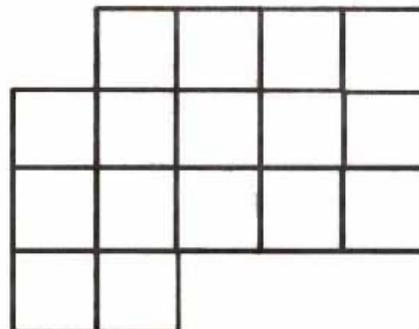
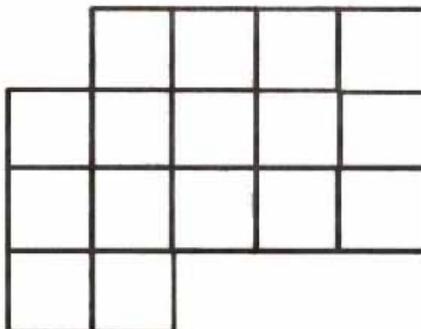
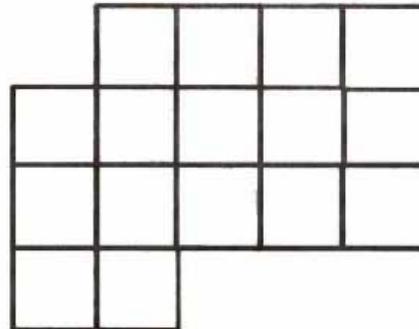
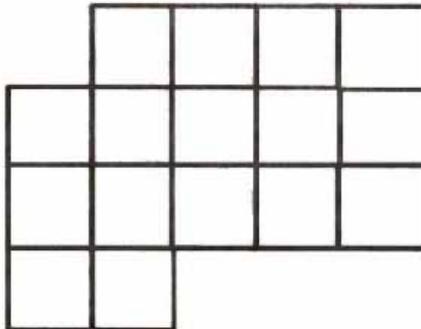
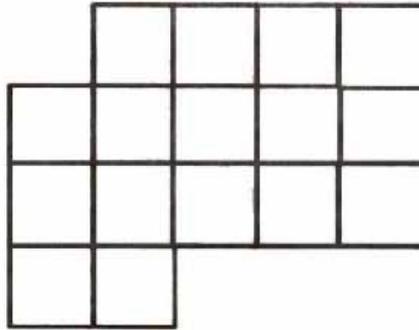
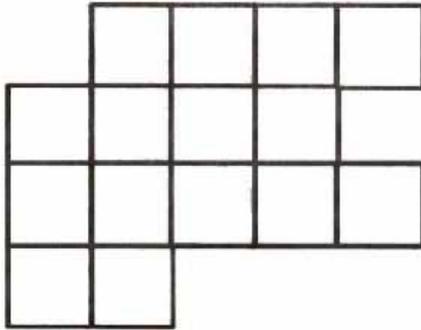
Combien de balais Maléfix a-t-elle rangés dans chaque armoire ?

AIDES POSSIBLES pour les élèves



Lorsque l'enseignant observe des élèves « bloqués » dans l'exercice, ne pas hésiter à distribuer les aides dès qu'elles sont nécessaires, y compris dès le début.

Un petit puzzle



On peut faire remarquer que la figure est composée de 15 carreaux et, par conséquent, une pièce sera composée de 5 carreaux.

Les balais de la sorcière

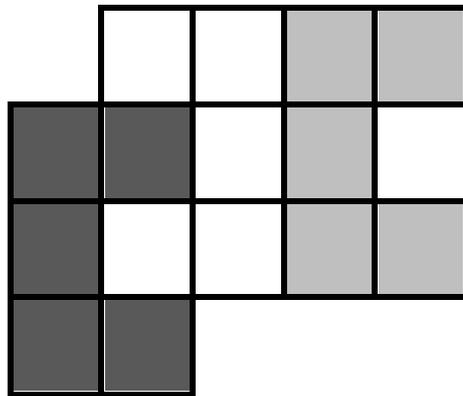
On peut faire remarquer aux élèves que, dans l'armoire B, le nombre de balais est obligatoirement un nombre pair (divisible par 2 pour avoir un nombre entier de balais dans l'armoire C).

CONSEILS et SOLUTIONS ENTRAINEMENT N° 3 – CM2



- La mise en commun doit faire apparaître les différentes procédures des groupes.
- La présence de groupes au tableau montrant leur stratégie est essentielle.
- La classe valide ou non chacune d'elles : les élèves échangent et argumentent.
- L'enseignant étaye si besoin en rappelant les différentes contraintes.

1. Un petit puzzle



Les pièces gris foncé et gris clair sont identiques, car superposables.

La pièce blanche l'est également, par rotation à 180 degrés (un demi-tour).

On peut aussi remarquer qu'elle est l'image de la pièce gris clair par symétrie axiale.

RALLYE MATH 2021/2022

2. Les balais de la sorcière

Pour résoudre ce problème, on peut procéder par essai-erreur, en veillant à placer un nombre pair de balais dans l'armoire B.

Etant donné le nombre total de balais (36) et une répartition dans 3 armoires, on peut supposer qu'on réfléchirait à partir du nombre 12 (36 divisé par 3).

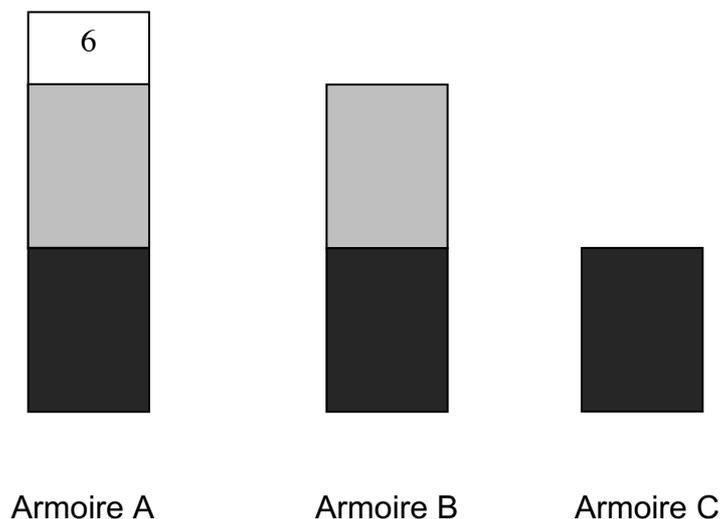
En commençant par l'armoire A, cette procédure par essai-erreur pourrait être constituée des étapes suivantes :

Armoire A	Armoire B	Armoire C	Nombre total de balais
12	6	3	21 - non
13	7	impossible	
14	8	4	26 - non
16	10	5	31 - non
18	12	6	36 - oui

En commençant par l'armoire B, cette procédure par essai-erreur serait plus rapide :

Armoire A	Armoire B	Armoire C	Nombre total de balais
18	12	6	36 - oui

Une autre procédure, utilisant la schématisation pour permettre la modélisation de la situation, est tout à fait envisageable et il serait pertinent de la présenter aux élèves.



Grâce à cette représentation, on s'aperçoit que dans l'armoire C on aura 6 balais ($36 - 6 = 30$ et $30 / 5 = 6$). On aura donc le double de 6 dans l'armoire B (soit 12 balais) et 6 balais de plus dans l'armoire A soit 18 balais ($12 + 6 = 18$)