

A l'attention des enseignants :

Plusieurs niveaux de difficulté sont proposés.

Cycle	difficulté
2	☆
	☆ ☆
	☆ ☆ ☆

Pour réussir le défi, chaque classe doit résoudre **deux problèmes** au choix.

Pour faciliter la correction par le jury, noter sur la fiche réponse le titre du problème et colorier le nombre d'étoiles correspondant.

Problème 1 (Au choix)	☆	Duos	Page 2
	☆ ☆	Trios	Page 4
	☆ ☆ ☆	Quatros	Page 6
Problème 2 (Au choix)	☆	Les drapeaux	Page 8
	☆ ☆	Les cubes	Page 10
	☆ ☆ ☆	La course aux hérissons	Page 11
Fiche Réponse à renvoyer			Page 14
Conseils de mise en œuvre			Pages 15 à 17

DEFI N°1 – CYCLE 2

Problème 1 - Difficulté : ☆**Duos**

Un DUO est constitué de 2 nombres voisins. La somme des 2 nombres est égale à 10.

Exemple :

3	7	7	1
4	2	2	4
6	3	5	8

Entoure les 10 DUOS cachés dans cette grille :

5	2	7	6	4
5	2	3	5	2
4	3	9	6	8
6	7	2	5	4
5	5	8	7	3



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.

AIDES POSSIBLES pour les élèves

DEFI N°1 – CYCLE 2 – Problème 1 - difficulté ☆

5	2	7	6	4
5	2	3	5	2
4	3	9	6	8
6	7	2	5	4
5	5	8	7	3

5	2	7	6	4
5	2	3	5	2
4	3	9	6	8
6	7	2	5	4
5	5	8	7	3

5	2	7	6	4
5	2	3	5	2
4	3	9	6	8
6	7	2	5	4
5	5	8	7	3

5	2	7	6	4
5	2	3	5	2
4	3	9	6	8
6	7	2	5	4
5	5	8	7	3

DEFI N°1 – CYCLE 2

Problème 1 - Difficulté :☆☆**Trios**

Un TRIO est constitué de 3 nombres alignés. La somme des 3 nombres est égale à 10.

2	4	4	5
1	5	3	9
6	4	7	1
3	2	3	2

Entoure les 10 TRIOS cachés dans cette grille : un nombre peut servir plusieurs fois

3	6	2	4	1	5
4	0	7	5	7	5
3	5	1	2	4	0
9	1	3	6	0	1
4	6	1	2	7	4
2	5	3	0	2	8



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.

AIDES POSSIBLES pour les élèves

DEFI N°1 – CYCLE 2 – Problème 1 - Difficulté : ☆☆

3	6	2	4	1	5
4	0	7	5	7	5
3	5	1	2	4	0
9	1	3	6	0	1
4	6	1	2	7	4
2	5	3	0	2	8

3	6	2	4	1	5
4	0	7	5	7	5
3	5	1	2	4	0
9	1	3	6	0	1
4	6	1	2	7	4
2	5	3	0	2	8

3	6	2	4	1	5
4	0	7	5	7	5
3	5	1	2	4	0
9	1	3	6	0	1
4	6	1	2	7	4
2	5	3	0	2	8

3	6	2	4	1	5
4	0	7	5	7	5
3	5	1	2	4	0
9	1	3	6	0	1
4	6	1	2	7	4
2	5	3	0	2	8

DEFI N°1 – CYCLE 2

Problème 1 - Difficulté : ☆ ☆ ☆

Quatros

Un QUATRO est constitué de 4 nombres formant un carré. La somme des 4 nombres est égale à 100.

Exemple :

50	10	70
30	10	40
50	30	20

Entoure les 10 QUATROS cachés dans cette grille : un nombre peut servir plusieurs fois

40	20	70	10	30	20
30	10	70	30	30	20
50	20	0	20	0	60
30	70	10	70	40	20
0	10	90	40	10	30
80	10	20	40	10	50



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.

AIDES POSSIBLES pour les élèves

Problème 1 - Difficulté : ☆ ☆ ☆

40	20	70	10	30	20
30	10	70	30	30	20
50	20	0	20	0	60
30	70	10	70	40	20
0	10	90	40	10	30
80	10	20	40	10	50

40	20	70	10	30	20
30	10	70	30	30	20
50	20	0	20	0	60
30	70	10	70	40	20
0	10	90	40	10	30
80	10	20	40	10	50

40	20	70	10	30	20
30	10	70	30	30	20
50	20	0	20	0	60
30	70	10	70	40	20
0	10	90	40	10	30
80	10	20	40	10	50

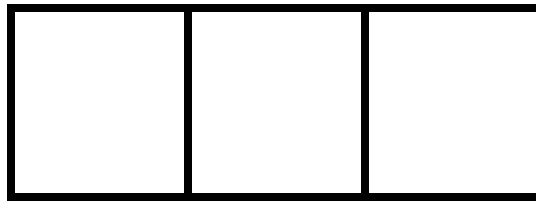
40	20	70	10	30	20
30	10	70	30	30	20
50	20	0	20	0	60
30	70	10	70	40	20
0	10	90	40	10	30
80	10	20	40	10	50

DEFI N°1 – CYCLE 2**Problème 2 - Difficulté : ☆****Les drapeaux**

Arthur a un drapeau blanc avec 3 rectangles.

Il veut qu'il y ait 3 couleurs sur son drapeau : rouge, vert, bleu.

Combien de drapeaux différents peut-il colorier ?



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.

Problème 2 - Difficulté : ☆

--	--	--

--	--	--

--	--	--

--	--	--

--	--	--

--	--	--

--	--	--

--	--	--

--	--	--

--	--	--

--	--	--

--	--	--

--	--	--

--	--	--

--	--	--

--	--	--

--	--	--

--	--	--

--	--	--

--	--	--

--	--	--

--	--	--

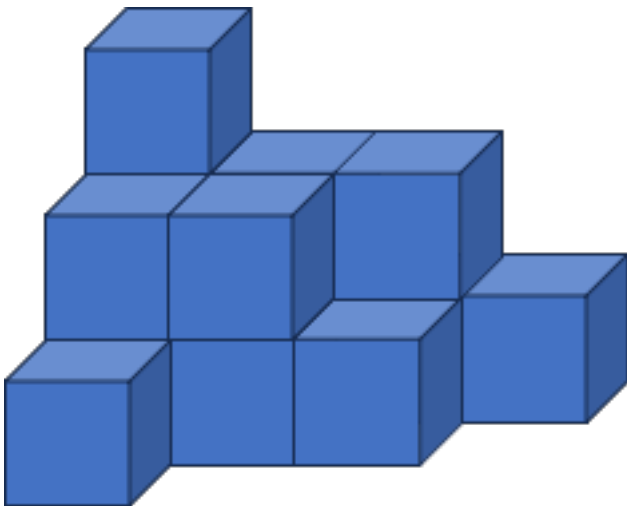
--	--	--

--	--	--

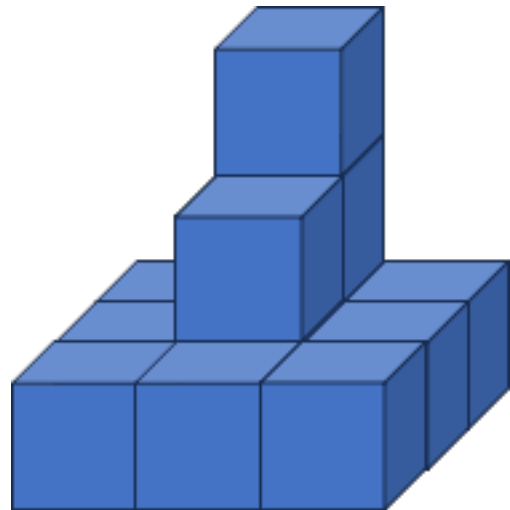
DEFI N°1 – CYCLE 2

Problème 2 - Difficulté : ☆☆**Les cubes**

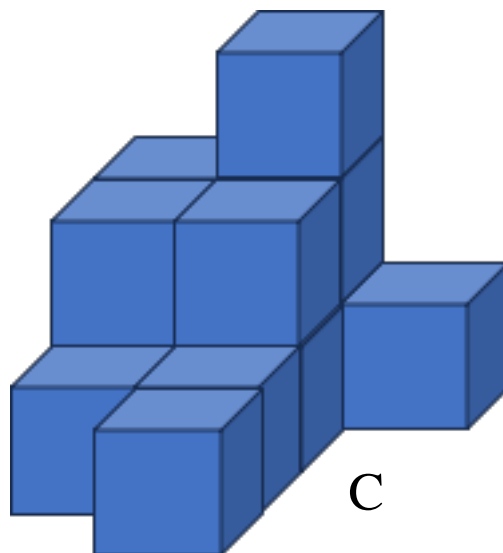
Quel assemblage a le plus de cubes ?



A



B



C

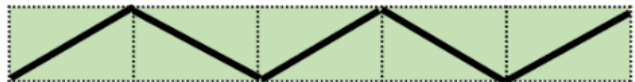
DEFI N°1 – CYCLE 2

Problème 2 - Difficulté : ☆☆☆**La course aux hérissons**

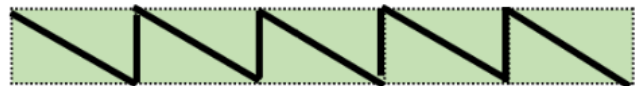
Quatre hérissons traversent un potager fait de rectangles identiques. Leurs trajets sont représentés ci-dessous :



Epine a parcouru 25 m



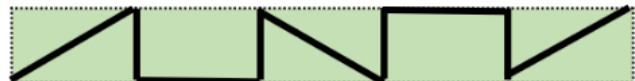
Aiguille a parcouru 37 m



Cactus a parcouru 35 m



Voici le trajet de Kipik



Quelle est la longueur du trajet de Kipik ?

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.

Problème 2 - Difficulté : ☆ ☆ ☆

--	--	--	--	--

--	--	--	--	--

--	--	--	--	--

--	--	--	--	--

DEFI N°1 – cycle 2 - Fiche réponse

Ecole :

Enseignant :

Classe :

Titre du défi 1 :



Réponse :

Titre du défi 2 :



Réponse :

CONSEILS de mise en œuvre



- 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.

Problème 1 : Duos



Le but de ce défi est de faire travailler les élèves sur les compléments à 10.

Découvrir avec les élèves la grille d'exemple en explicitant la consigne.

- les deux nombres doivent être voisins : horizontalement, verticalement, en diagonale,
- la somme des deux nombres doit valoir 10.

S'assurer que les deux conditions soient remplies.

On peut utiliser cette grille d'exemple en proposant des Duos erronés pour éprouver la règle (7 et 2 ; 8 et 4 ; 7 et 3 qui ne sont pas voisins...).

Passer à la grille du Défi en disant aux élèves qu'il faut :

- utiliser exactement les mêmes règles qu'avec la grille d'exemple
- trouver les 10 Duos

Problème 1 : Trios



Le but de ce défi est de faire travailler les élèves sur les compléments à 10.

Découvrir avec les élèves la grille d'exemple en explicitant la consigne.

- les trois nombres doivent être alignés : horizontalement, verticalement, en diagonale
- la somme des trois nombres est égale à 10

S'assurer que les deux conditions soient remplies.

On peut utiliser cette grille d'exemple en proposant des Trios erronés pour éprouver la règle (3, 2 et 3 ; 9, 1 et 2 ; 7, 1 et 2 mais pas alignés...)

Passer à la grille du Défi en disant aux élèves qu'il faut :

- utiliser exactement les mêmes règles qu'avec la grille d'exemple
- trouver les 10 Trios

Problème 1 : Quatros	☆☆☆
<p>Le but de ce défi est de faire travailler les élèves sur les compléments à 100.</p> <p>Découvrir avec les élèves la grille d'exemple en explicitant la consigne.</p> <ul style="list-style-type: none"> - les quatre nombres doivent former un carré - la somme des quatre nombres doit faire 100 <p>S'assurer que les deux conditions soient remplies.</p> <p>Les élèves devraient être à même de calculer des dizaines et donc faire l'analogie avec les compléments à 10.</p> <p>On peut utiliser cette grille d'exemple en proposant des Quatros erronés pour éprouver la règle (60, 20, 10 et 0 ; 60, 30, 20 et 0 ; 50, 30, 20 et 0 mais pas dans un carré...)</p> <p>Passer à la grille du Défi en disant aux élèves qu'il faut :</p> <ul style="list-style-type: none"> - utiliser exactement les mêmes règles qu'avec la grille d'exemple - trouver les 10 Quatros 	
Problème 2 : Les drapeaux	☆
<p>Lire l'énoncé une première fois.</p> <p>Les élèves doivent comprendre que, pour un drapeau, chaque couleur n'est utilisée qu'une seule fois.</p> <p>Une fois que l'on s'est assuré de cela, on pourra les mettre en situation de recherche, d'abord seul puis en groupe.</p> <p>Les couleurs peuvent être représentées par des lettres (R pour rouge, etc) ou par des traits au feutre.</p> <p>Afin d'être sûrs d'avoir trouvé le nombre maximal possible de drapeaux différents, il va falloir que les élèves imaginent une organisation.</p> <p>Par exemple, choisir une couleur et voir tous les drapeaux qui peuvent être réalisés avec cette couleur <u>en première position</u> :</p> <p>R-V-B R-B-V</p> <p>Passer ensuite à une autre couleur :</p> <p>V-R-B V-B-R</p> <p>Et continuer ainsi de suite.</p>	
Problème 2 : Les cubes	☆☆
<p>Les élèves doivent prendre conscience qu'il y a des cubes que l'on ne voit pas sur les dessins.</p> <p>On pourra donc fournir des cubes aux élèves pour leur faire prendre conscience que même si l'on ne voit pas certains cubes, ils sont bien présents pour soutenir ceux du dessus (des cubes ne peuvent pas tenir seuls dans le vide).</p>	

Problème 2 : La course aux hérissons



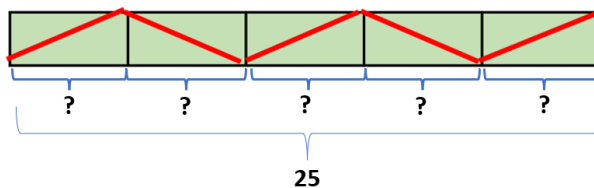
Ce problème peut se résoudre de plusieurs façons :

Dans un premier temps, il faut que les élèves repèrent que le trajet d'Épine est formé uniquement des diagonales des rectangles potagers, que celui d'Aiguille et de Cactus est le mélange de largeur, de diagonales pour l'un, et de longueur et de largeur pour l'autre.

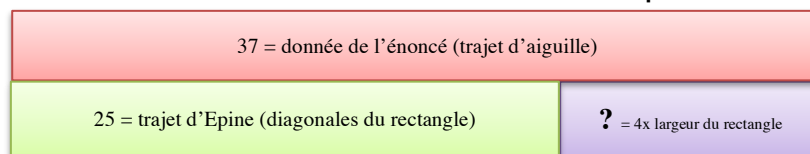
Les élèves peuvent résoudre ce problème de plusieurs façons :

- Les élèves vont procéder par essais-erreurs, en commençant par le trajet qui n'a qu'un seul type de trajectoire (celui d'Épine). Puis procéder de même à chaque fois qu'un nouveau trajet se présente en utilisant les données trouvées lors du dernier tracé.
- Pour les élèves qui sont habitués à représenter des problèmes à l'aide du schéma en barre, on procédera comme si chaque trajet était un modèle basique à résoudre :

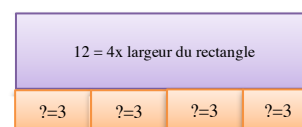
Pour le trajet d'Épine, nous sommes dans un problème du champ multiplicatif, on recherche la valeur d'une part



Pour le trajet suivant, celui d'Aiguille, on est dans un problème basique du champ additif partie-tout et on cherche la valeur de la partie



Puis on cherche la valeur d'une part.



On procédera de même avec le trajet de Cactus.

Pour le trajet de kipik et on recherchera un tout.