

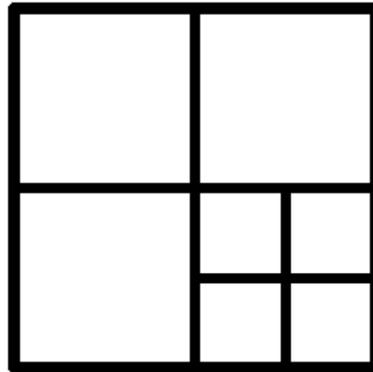
# DEFI MATH 2018/2019

<b>ENTRAINEMENT</b>	<b>MARS</b>	<b>Niveau</b>	<b>CP</b>
---------------------	-------------	---------------	-----------

## Problème N° 1 : C'est trop de carrés !

Dans cette figure, il y a 9 carrés.  
Trouve les 9 carrés en les coloriant.

*Certains sont difficiles à voir.*



## Problème N° 2 : Morpion à 10

Il s'agit d'aligner 3 nombres, en ligne ou en colonne.  
Quand on ajoute ces 3 nombres c'est égal à 10.

Exemple :

3	4	1	5
3	3	5	3
3	2	5	5
4	2	2	0

$$4 + 1 + 5 = 10$$

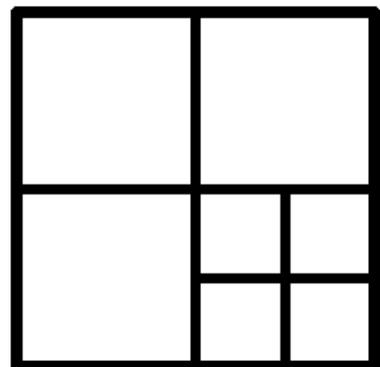
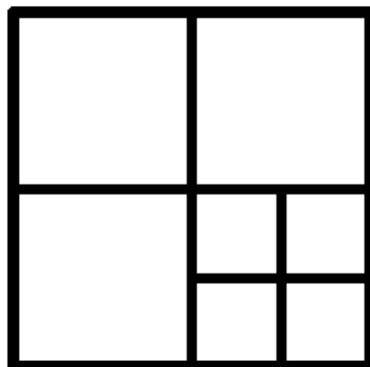
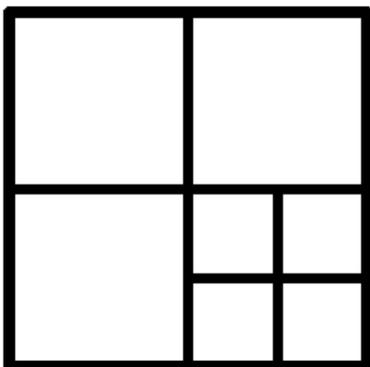
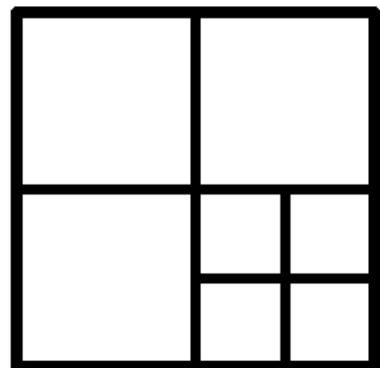
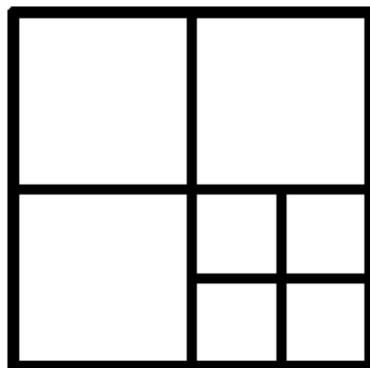
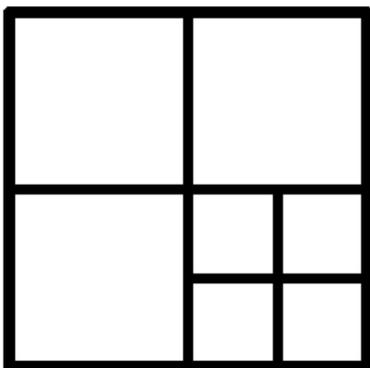
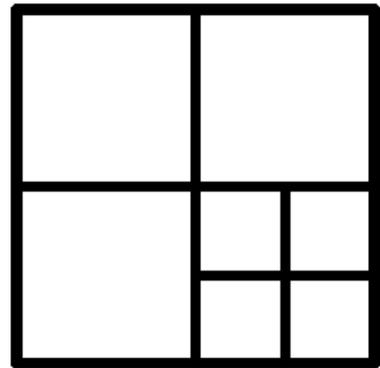
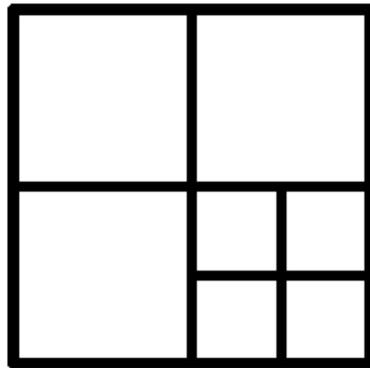
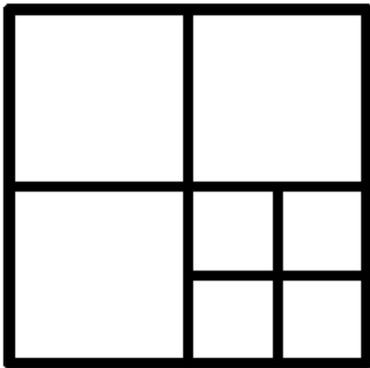
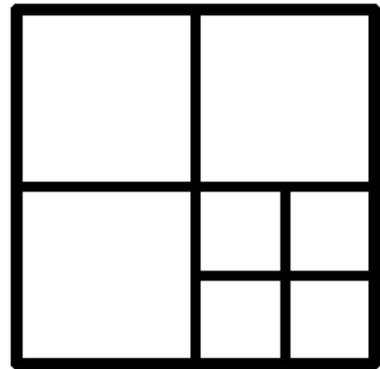
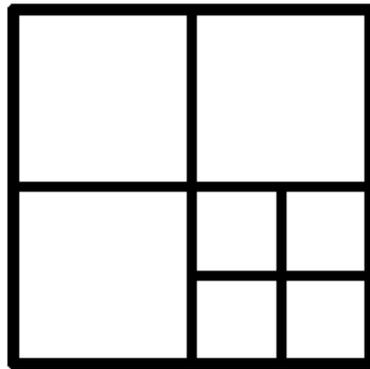
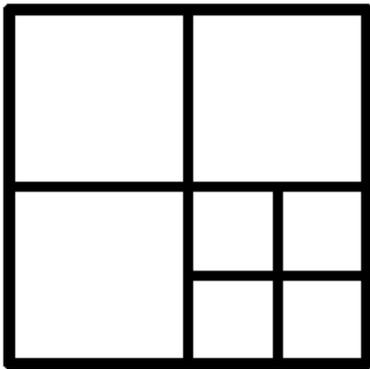
$$3 + 2 + 5 = 10$$

$$3 + 3 + 4 = 10$$

**Entoure les 6 additions de 3 nombres égales à 10.**

2	1	4	0	5
1	3	4	3	1
0	2	2	5	4
5	2	2	5	3
5	3	3	4	0

Manipulation 1 :



Manipulation 2 :

2	1	4	0	5
1	3	4	3	1
0	2	2	5	4
5	2	2	5	3
5	3	3	4	0

2	1	4	0	5
1	3	4	3	1
0	2	2	5	4
5	2	2	5	3
5	3	3	4	0

2	1	4	0	5
1	3	4	3	1
0	2	2	5	4
5	2	2	5	3
5	3	3	4	0

2	1	4	0	5
1	3	4	3	1
0	2	2	5	4
5	2	2	5	3
5	3	3	4	0

2	1	4	0	5
1	3	4	3	1
0	2	2	5	4
5	2	2	5	3
5	3	3	4	0

2	1	4	0	5
1	3	4	3	1
0	2	2	5	4
5	2	2	5	3
5	3	3	4	0

2	1	4	0	5
1	3	4	3	1
0	2	2	5	4
5	2	2	5	3
5	3	3	4	0

2	1	4	0	5
1	3	4	3	1
0	2	2	5	4
5	2	2	5	3
5	3	3	4	0

## SOLUTIONS

### Problème N° 1 : C'est trop de carrés !

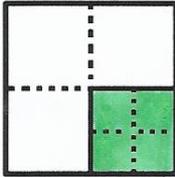
Il s'agit ici de mettre en place une méthodologie pour trouver les 9 carrés.

1. Les élèves vont facilement repérer les 7 carrés suivants.

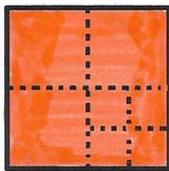


3 carrés moyens et 4 petits carrés.

2. Il faut donc chercher les 2 autres. Les moins visibles.



1 autre carré moyen



Le grand carré.  
C'est celui qui risque d'être le plus difficile à trouver.  
Ne pas hésiter à tracer les traits intérieurs en pointillés (voire à les faire disparaître).

### Problème N° 2 : Morpion à 10

Organiser la recherche des additions de 3 nombres égales à 10 horizontalement puis verticalement (ou inversement). Il s'agit d'apprendre aux élèves à organiser leur recherche.

#### Recherche horizontale :

Dans la première ligne, l'addition des nombres  $1 + 4 + 0 + 5$  est égale à 10 mais utilise 4 nombres et non 3. Dans les lignes suivantes, on trouve 3 additions qui répondent à la règle du jeu du morpion :  $3 + 4 + 3$  /  $2 + 5 + 3$  /  $3 + 3 + 4$

#### Recherche verticale

Dans la première colonne, on trouve  $5 + 5 = 10$  mais cette addition n'utilise que 2 nombres au lieu de 3. Il faut donc lui ajouter le nombre 0. On obtient alors  $0 + 5 + 5 = 10$

Celle qui a le nombre 4 en commun (croisement) avec l'addition  $3 + 4 + 3$  peut être plus difficile à voir : revenir alors sur l'exemple.

La dernière addition est facilement repérable :  $5 + 1 + 4$ .

Il est possible que certains élèves repèrent dans la 4<sup>ème</sup> colonne,  $5 + 5$  mais celle-ci sera vite écartée car elle ne contient que 2 nombres et que les nombres 3 ou 4 qui sont à côté ne permettent pas d'obtenir une somme égale à 10.

2	1	4	0	5
1	3	4	3	1
0	2	2	5	4
5	2	2	5	3
5	3	3	4	0

**Voici une liste non exhaustive des difficultés pouvant être rencontrées.**

Obstacles	Observations	Rôle du maître
Problème de repérage des combinaisons	La technique utilisée ne permet pas de repérer efficacement les combinaisons : coloriage de cases, tracé de segments, encadrement.	Relire la consigne « Entoure ». Ce tracé permet de matérialiser plus facilement l'usage réitéré d'un même nombre (croisement).
Problème de repérage dans l'espace	Des élèves ne mobilisent pas les positions en verticales ou horizontales, ils ne repèrent que les combinaisons dont le premier nombre est au bord du tableau.	Faire repérer la diversité des orientations lors de la présentation de l'exemple.
Problème du respect de la consigne	<p>Les sommes repérées font bien 10 mais n'utilisent pas 3 valeurs (2 valeurs sont possibles mais pas attendues dans la recherche)</p> <p>Les segments sont des lignes brisées.</p>	<p>Répéter la consigne et faire observer l'exemple (3 nombres sur une même ligne et qui quand on les ajoute sont égales à 10)</p> <p>Validation ou repérage de l'erreur au moment de la mise en commun.</p>
Problème de l'exhaustivité	L'élève se contente d'une seule combinaison ou ne parvient pas à terminer ses recherches, imaginant que les solutions sont infinies.	<p>Relancer la recherche en indiquant qu'il y a plusieurs solutions.</p> <p>Comparer les productions lors de la mise en commun.</p> <p>Relancer la recherche sur une séance ultérieure pour trouver les solutions manquantes.</p>
Problème de maîtrise des calculs	Les sommes repérées ont bien 3 termes mais ne font pas 10.	<p>Validation ou repérage de l'erreur au moment de la mise en commun</p> <p>Constitution d'un répertoire additif, somme de 3 nombres dont la somme est 10.</p>
Problème lié à la situation ou au support	L'élève hésite à utiliser plusieurs fois le même nombre (croisement ou superposition). Le document devient illisible.	Questionner ou relancer pendant la recherche, utiliser les supports dupliqués et/ou insérer la fiche dans une pochette avec l'utilisation du feutre Velleda.