

## Résolution de problèmes ouverts en Cycle 3

Olivier BARRAUD, CPC Ussel HC

# Mise en situation 3 (Banque de problèmes)

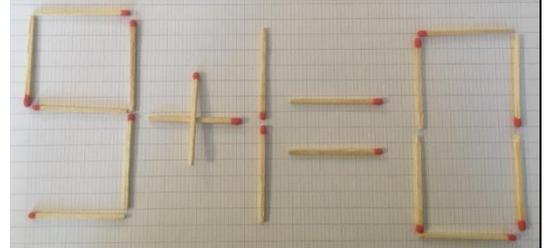
### Problème 1 : l'île logique

|   |   |   |   |  |   |   |   |
|---|---|---|---|--|---|---|---|
|   | 3 |   |   |  | 7 | 6 |   |
| 4 |   |   |   |  | 5 |   | 1 |
| 2 |   |   |   |  |   |   | 3 |
| 6 |   |   |   |  |   | 7 |   |
|   | 1 | 6 | 2 |  | 3 | 8 | 4 |
|   | 4 |   |   |  |   |   | 6 |
| 8 |   |   |   |  |   |   | 7 |
| 1 |   |   | 3 |  |   |   | 9 |
|   | 7 | 5 |   |  |   |   | 3 |

Complète le carré suivant avec les chiffres de 1 à 9. Attention il ne peut pas y avoir 2 fois le même chiffre dans une ligne ou une colonne ou dans une zone de couleur !

### Problème 2 : jeux d'allumettes

Saurais tu rétablir l'égalité en déplaçant une seule allumette ?



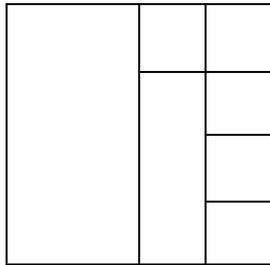
### Problème 3 : le goûter

Cinq enfants veulent goûter. Chacun veut un aliment différent. Il y a : une orange, une brioche, une pomme, un pain au chocolat et un pain aux raisins.

- Michelle n'aime pas le chocolat et déteste les oranges.
- Irène adore les raisins.
- Pierre et Sarah ne veulent pas du pain au chocolat.
- Pierre aime la pomme.

Identifiez leur goûter.

### Problème 4 : les rectangles



Combien vois-tu de rectangles dans cette figure ?

### Problème 5 : le match

L'équipe A a gagné sa rencontre de rugby contre l'équipe B avec un score de 23 contre 19. En tout, il y a eu 6 essais (transformés et non transformés) et 2 pénalités.

Peux-tu retrouver comment chaque équipe a marqué ses points ?

Pour rappel, une pénalité seule vaut 3 points, un essai non transformé 5 points et un essai transformé 7 points.

### Problème 6 : carré magique

|  |  |  |
|--|--|--|
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |

Place dans la grille les nombres de 1 à 9 de telle façon que la somme de chaque ligne, chaque colonne et chaque diagonale soit égale à 15.

### Problème 7 : cent-vingt

Nous sommes plusieurs nombres consécutifs. Notre produit est égal à 120. Qui sommes-nous ? Trouvez toutes les solutions possibles.

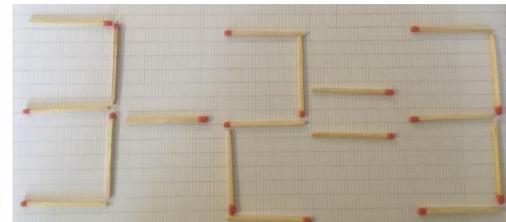
### Problème 8 : tableau mystérieux

|    |    |    |    |
|----|----|----|----|
| A  | A  | B  | 10 |
| B  | A  | C  | 12 |
| B  | C  | C  | 14 |
| 11 | 11 | 14 | 11 |

Sauras tu trouver les valeurs de A, B et C comprises entre 1 et 10 ? La somme de chaque ligne, colonne et diagonale est indiquée dans les cases blanches.

### Problème 9 : jeux d'allumettes

Saurais tu rétablir l'égalité en déplaçant une seule allumette ?



### Problème 10 : balais

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 rangé dans chaque armoire ?

### Problème 11 : en effeuillant la marguerite

Corinne effeuille une marguerite et récite :

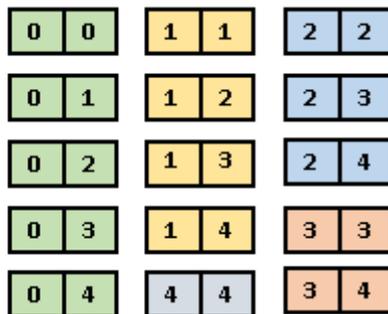
1. Je t'aime
2. Un peu
3. Beaucoup
4. Passionnément
5. A la folie
6. Pas du tout



Si sa marguerite à 6 pétales, elle tombera sur « Pas du tout » ; si elle en a 7, elle tombera sur « je t'aime ». Corinne effeuille une marguerite qui compte 40 pétales. Quel est le vers qu'elle prononcera en retirant le dernier pétale ?

### Problème 12 : dominos dans une boîte

|   |   |   |   |   |
|---|---|---|---|---|
| 0 | 1 | 1 | 4 | 2 |
| 4 | 0 | 0 | 3 | 4 |
| 3 | 0 | 2 | 3 | 1 |
| 2 | 1 | 2 | 2 | 1 |
| 0 | 4 | 4 | 0 | 3 |
| 3 | 1 | 2 | 4 | 3 |



Place les dominos au bon endroit dans la boîte en suivant les indications données.

### Problème 13 : Mastermind

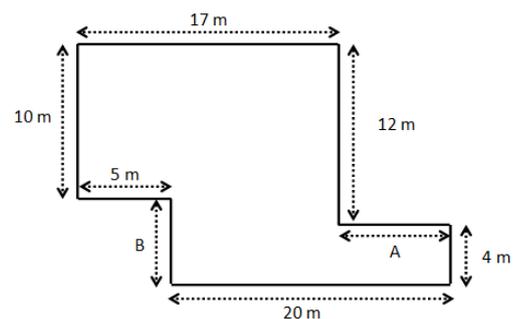
Saurais tu trouver le code d'entrée à partir des indications données dans le tableau ?

|   |   |   |  |
|---|---|---|--|
| 1 | 2 | 3 | Aucun chiffre correct                  |
| 4 | 5 | 6 | Un seul chiffre correct bien placé     |
| 6 | 1 | 2 | Un seul chiffre correct mais mal placé |
| 5 | 4 | 7 | Un seul chiffre correct mais mal placé |
| 8 | 4 | 9 | Un seul chiffre correct et bien placé  |
| ? | ? | ? | CODE EXACT                             |

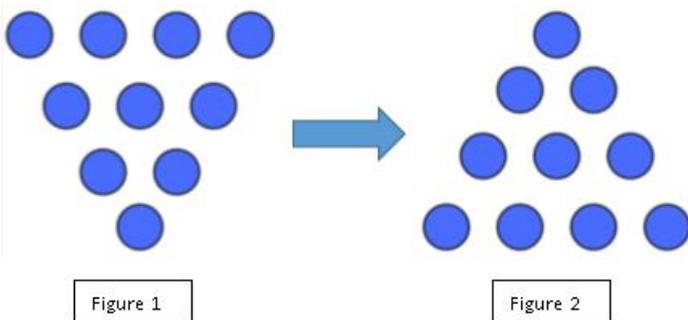


### Problème 14 : aidez Louis le fermier

Louis, le fermier, veut commander du grillage pour clôturer son poulailler. Mais il lui manque les mesures A et B pour passer sa commande. Peux-tu l'aider à trouver les mesures manquantes ?



### Problème 15 : casse-tête



Sauras tu passer de la figure 1 à la figure 2 en ne bougeant que 3 pions bleus ?

## Problème 16 : les bougies

Catherine a gardé toutes les bougies de tous ses gâteaux d'anniversaire depuis qu'elle est née.  
A un an elle avait 1 bougie, à deux ans elle en avait 2 + 1 donc 3 bougies...  
Elle en a actuellement 55 ; saurais tu dire quel âge à Catherine ?

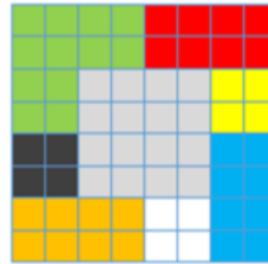
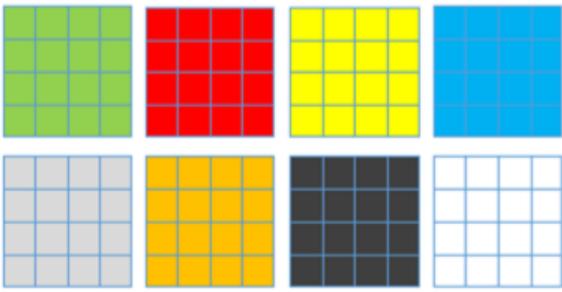


## Problème 17 : les poissons

Rangez les poissons du plus gros au plus petit. Les poissons les plus gros mangent les autres :

- Lala mange Lili
- Lulu mange Lolo
- Lili mange Lele
- Lolo mange Lala

## Problème 18 : marchand de tapis



Saurais-tu retrouver l'ordre dans lequel ont été placés ces tapis ?

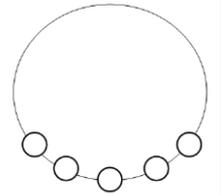
## Problème 19 : égalité

Place les nombres de 1 à 7 pour retrouver l'égalité... Il peut y avoir plusieurs solutions.

$$\boxed{\dots} + \boxed{\dots} + \boxed{\dots} - \boxed{\dots} = \boxed{\dots} + \boxed{\dots} + \boxed{\dots}$$

## Problème 20 : collier

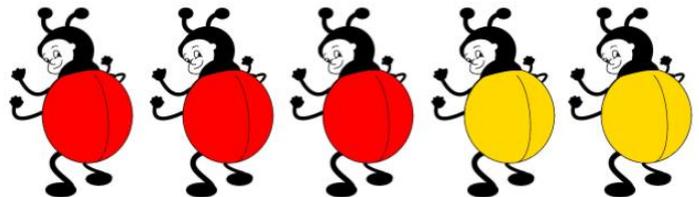
En utilisant 2 couleurs (bleu et jaune), quels sont tous les colliers de 5 perles qu'on peut fabriquer. Attention : le collier peut être retourné...



## Problème 21 : coccinelles

Replacer les points sur les coccinelles sachant que :

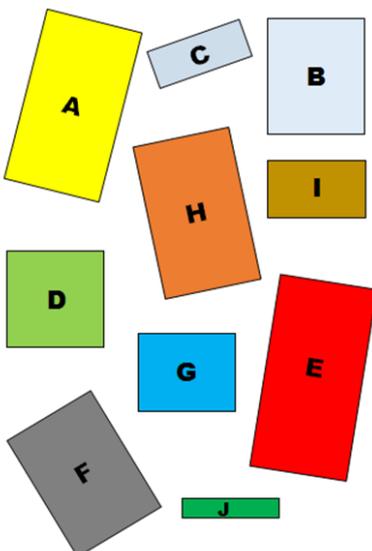
- Les coccinelles ne peuvent avoir que 4 ou 5 points sur leur dos ;
- Il y a 13 points en tout sur les coccinelles rouges ;
- 3 coccinelles ont 5 points.



## Problème 22 : les bandes

Utilise tous les morceaux de A à I pour former, en les collant les uns contre les autres, deux bandes de même longueur.

(le document taille réelle des bandes est téléchargeable)



## Problème 23 : l'échelle

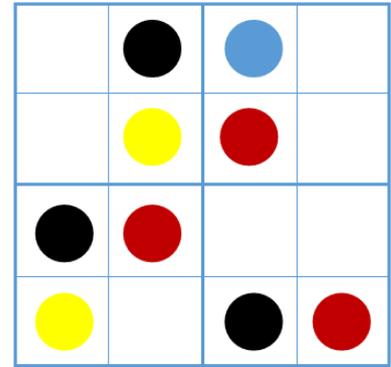
M. Dupont veut cueillir des pommes. Il pose donc son échelle contre le tronc de son pommier. Il monte jusqu'au 4ème barreau au-dessus de celui qui est au milieu de l'échelle. Soudain, il est effrayé par un merle qui s'envole et redescend rapidement de 7 barreaux ! Une fois la peur passée, il remonte de 11 barreaux pour atteindre le sommet de l'échelle et pouvoir, ainsi, cueillir des pommes.

A votre avis, combien de barreaux à l'échelle ?

## Problème 24 : Sudoku...

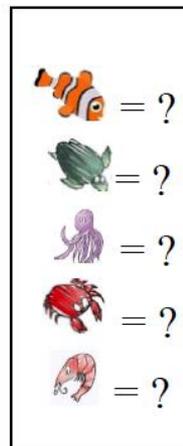
Complète les cases vides par des gommettes bleues, noires, jaunes ou rouges en respectant les consignes suivantes :

- il ne peut pas y avoir 2 couleurs identiques dans la même colonne ;
- il ne peut pas y avoir 2 couleurs identiques dans la même ligne ;
- il ne peut pas y avoir 2 couleurs identiques dans le même territoire.



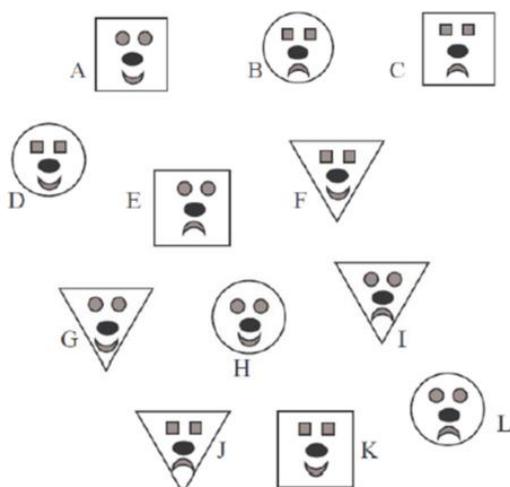
## Problème 25 : les bestioles

$$\begin{aligned}
 & \text{craie} + \text{craie} + \text{craie} + \text{poisson} + \text{araignée} = 31 \\
 & \text{araignée} + \text{araignée} + \text{araignée} + \text{araignée} + \text{araignée} = 15 \\
 & \text{araignée} + \text{poisson} + \text{craie} + \text{craie} + \text{craie} = 28 \\
 & \text{araignée} + \text{poisson} + \text{poisson} + \text{craie} + \text{craie} = 23 \\
 & \text{araignée} + \text{araignée} + \text{araignée} + \text{araignée} + \text{craie} = 20 \\
 & \text{craie} + \text{poisson} + \text{craie} + \text{araignée} + \text{araignée} = 24
 \end{aligned}$$



Chacune de ces « bestioles » représente un nombre différent (toujours le même). Retrouve le nombre associé à chaque « bestiole ».

## Problème 26 : les masques



Pierrot a perdu son masque. Il demande si Lucia peut l'aider à le retrouver et le lui décrit :

- mon masque n'est pas carré ;
- il n'est pas souriant ;
- la forme des yeux est identique à la forme du masque ;

Colorie le masque de Pierrot.

-