

## Challenge mathématique

Pour cette deuxième manche, nous vous proposons des problèmes **privilégiant le recours à la déduction**.

Trois niveaux de difficulté sont proposés. A titre indicatif, le niveau 1 concernerait plutôt les élèves de CP, le niveau 2 concernerait plutôt les élèves de CE1 et CE2, le niveau 3 s'adresserait plutôt aux élèves de CM1 et CM2.

Chaque manche se décompose en quatre étapes :

- 1- Les élèves se lancent dans la résolution du problème P1, **d'abord individuellement** (cahier de recherche) **puis en groupe**. Le groupe réalise une trace de ses recherches (affiche, transparent, TBI, etc.).
- 2- Mise en commun des solutions, débat, validation.
- 3- Synthèse et structuration : l'enseignant explicite les différentes procédures dégagées et validées. Le groupe classe s'entraîne à utiliser ces procédures sur d'autres problèmes du même type (problèmes P2 et P3).
- 4- L'enseignant évalue, pour chaque élève, le degré de maîtrise des procédures utilisées, le degré d'autonomie, d'investissement, à partir d'un exercice similaire (problème P4).

### Remarques :

Nous vous fournissons les solutions, cependant nous vous invitons à résoudre les problèmes afin de prendre conscience des procédures possibles et des obstacles à surmonter.

Les élèves peuvent utiliser tous les outils de la classe, y compris la calculatrice.

L'utilisation de problèmes d'un niveau différent peut être envisagée dans le cadre d'une différenciation ou pour alimenter un coin chercheur.

Pour certains élèves, l'utilisation de matériel (par exemple les grilles à photocopier) peut lever un blocage. Le matériel n'est pas à distribuer de façon systématique. Pour tous les problèmes, un temps d'appropriation individuel est nécessaire pour chaque élève.

Les problèmes peuvent être adaptés en variant la taille des nombres (exemples : le nombre de jetons, le nombre de points,...).

# Challenge mathématique

## Problème 1 : Amina s’amuse

Amina s’amuse à peser différents objets



Elle constate que :

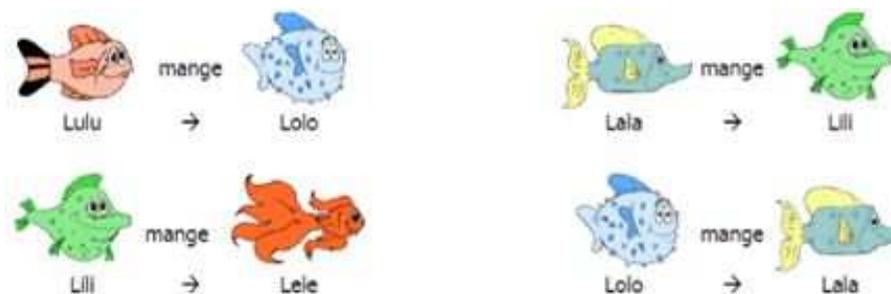
- La cuillère  est plus lourde que la fourchette  ;
- Le couteau  est plus léger que la fourchette  ;

Aide Amina à ranger les objets du plus léger au plus lourd.

## Problème 2 : Les poissons

D’après le site de l’académie de Dijon, circonscription de Sens2 : <http://circo89-sens2.ac-dijon.fr/article226.html>

Les poissons les plus rapides mangent les autres.



Aide Gilles à ranger les poissons du plus rapide au plus lent.

## Problème 3 : Achat par lots

D’après le site de l’académie de Dijon, circonscription de Sens2 : <http://circo89-sens2.ac-dijon.fr/article226.html>

Le prix de chaque lot est marqué en-dessous.

		
9 €	8 €	? ..... €

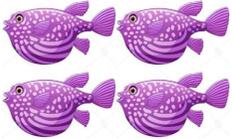
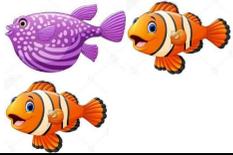
Quel est le prix du dernier lot ?

## Problème 4 : A l’animalerie

Dans une animalerie, un vendeur propose trois sortes de poissons :

		
A	B	C

Pour ses clients, il a préparé 3 paquets qui coûtent 4 €, 11 € et 13 €.

		
4 €	11 €	13 €

- Combien coûte le poisson A ?
- Combien coûte le poisson B ?
- Combien coûte le poisson C ?

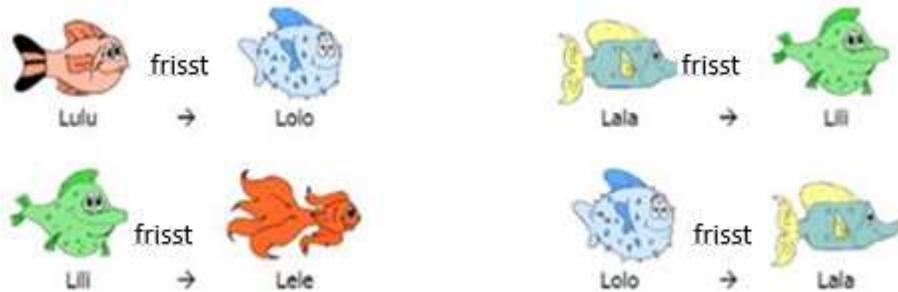
## Challenge mathématique

### Aufgabe 2 : Die Fische

Nach der Webseite : Académie de Dijon, circonscription de Sens2 :

<http://circo89-sens2.ac-dijon.fr/article226.html>

Die schnellsten Fische fressen die anderen.

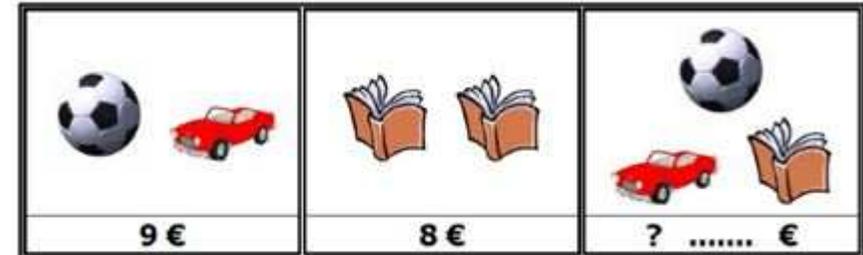


Ordne diese Fische vom schnellsten bis zum langsamsten.

### Aufgabe 3 : Die Einkäufe

Nach der Webseite : Académie de Dijon, circonscription de Sens2 :

<http://circo89-sens2.ac-dijon.fr/article226.html>



Wie viel kosten der Ball, das Spielzeugauto und das Buch insgesamt?

# Challenge mathématique

## Problème 1 : Amina s'amuse

Amina s'amuse à peser différents objets



Elle constate que :

- La cuillère  est plus lourde que la fourchette  ;
- Le couteau  est plus léger que la fourchette  ;

Aide Amina à ranger les objets du plus léger au plus lourd.

## Problème 1 : Amina s'amuse

Amina s'amuse à peser différents objets



Elle constate que :

- La cuillère  est plus lourde que la fourchette  ;
- Le couteau  est plus léger que la fourchette  ;

Aide Amina à ranger les objets du plus léger au plus lourd.

## Problème 1 : Amina s'amuse

Amina s'amuse à peser différents objets



Elle constate que :

- La cuillère  est plus lourde que la fourchette  ;
- Le couteau  est plus léger que la fourchette  ;

Aide Amina à ranger les objets du plus léger au plus lourd.

## Problème 1 : Amina s'amuse

Amina s'amuse à peser différents objets



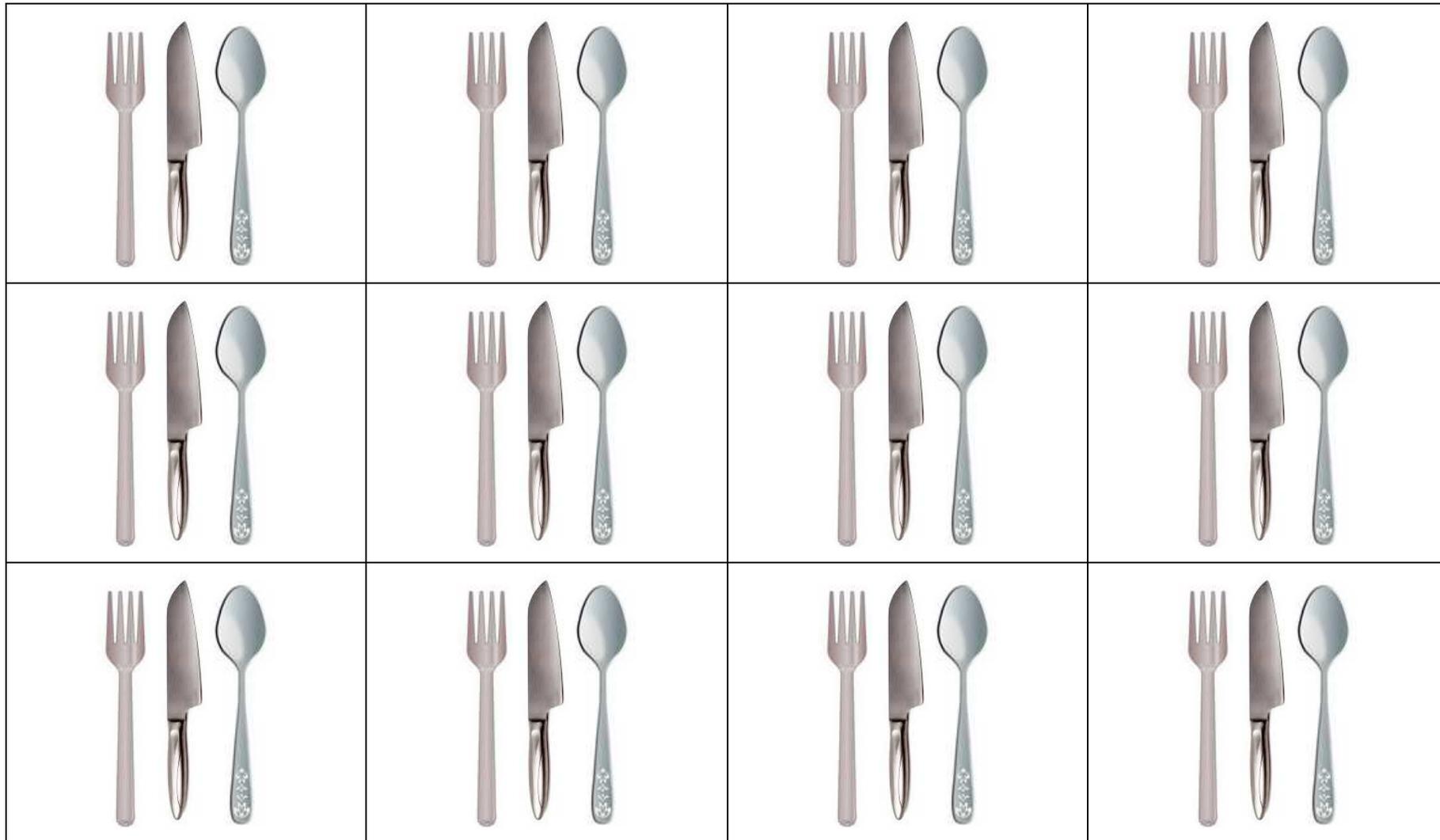
Elle constate que :

- La cuillère  est plus lourde que la fourchette  ;
- Le couteau  est plus léger que la fourchette  ;

Aide Amina à ranger les objets du plus léger au plus lourd.

## Challenge mathématique

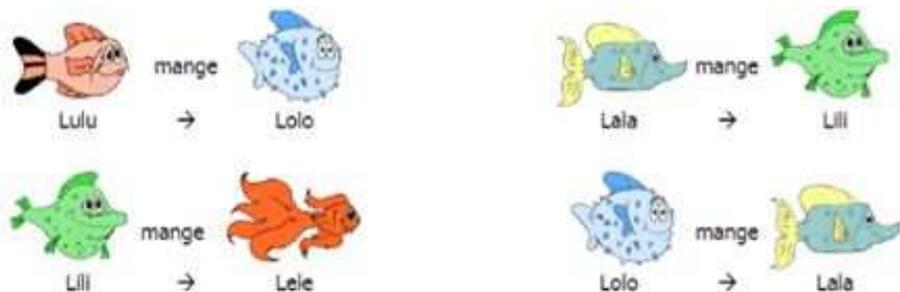
Les outils fournis ne sont pas à distribuer systématiquement, ils peuvent aider certains élèves qui seraient bloqués.



## Challenge mathématique

### Problème 2 : Les poissons

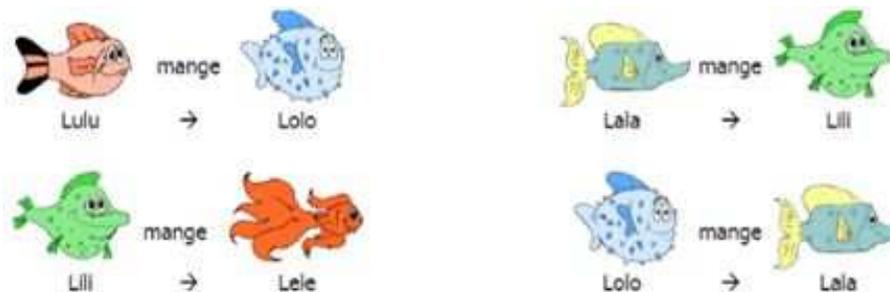
Les poissons les plus rapides mangent les autres.



Aide Gilles à ranger les poissons du plus rapide au plus lent.

### Problème 2 : Les poissons

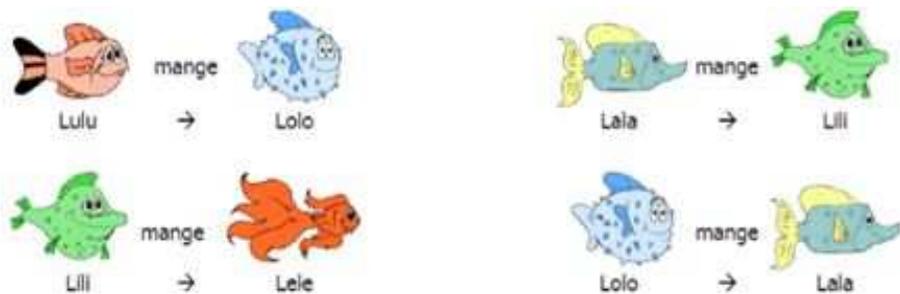
Les poissons les plus rapides mangent les autres.



Aide Gilles à ranger les poissons du plus rapide au plus lent.

### Problème 2 : Les poissons

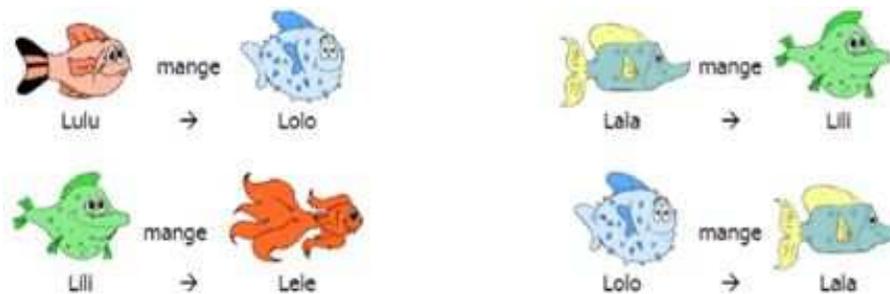
Les poissons les plus rapides mangent les autres.



Aide Gilles à ranger les poissons du plus rapide au plus lent.

### Problème 2 : Les poissons

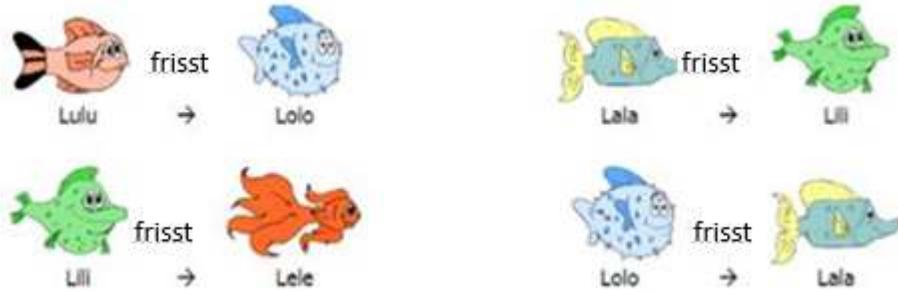
Les poissons les plus rapides mangent les autres.



Aide Gilles à ranger les poissons du plus rapide au plus lent.

**Aufgabe 2 : Die Fische**

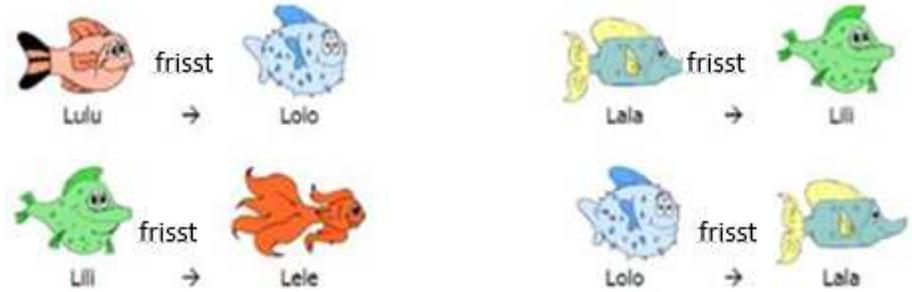
Die schnellsten Fische fressen die anderen.



Ordne diese Fische vom schnellsten bis zum langsamsten.

**Aufgabe 2 : Die Fische**

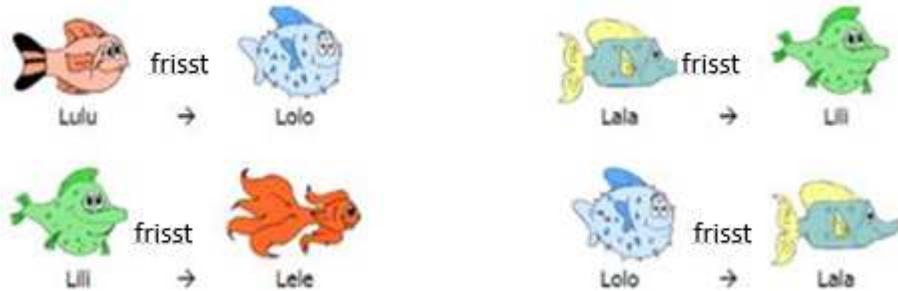
Die schnellsten Fische fressen die anderen.



Ordne diese Fische vom schnellsten bis zum langsamsten.

**Aufgabe 2 : Die Fische**

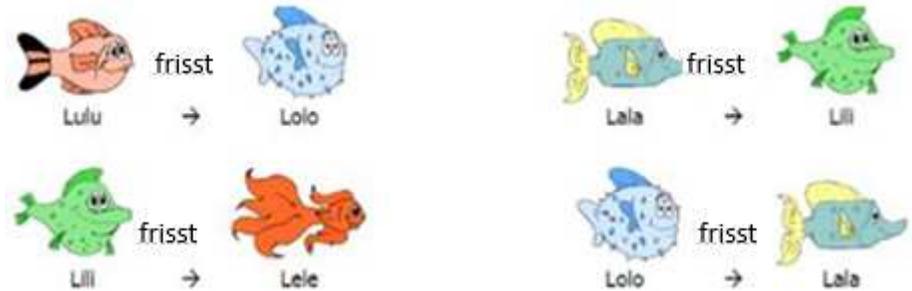
Die schnellsten Fische fressen die anderen.



Ordne diese Fische vom schnellsten bis zum langsamsten.

**Aufgabe 2 : Die Fische**

Die schnellsten Fische fressen die anderen.



Ordne diese Fische vom schnellsten bis zum langsamsten.

## Challenge mathématique

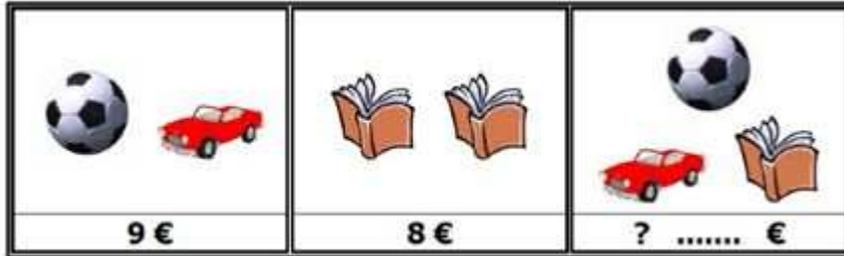
Les outils fournis ne sont pas à distribuer systématiquement, ils peuvent aider certains élèves qui seraient bloqués.

 Lulu	 Lolo	 Lala	 Lili
 Lulu	 Lolo	 Lala	 Lili
 Lulu	 Lolo	 Lala	 Lili

# Challenge mathématique

## Problème 3 : Achat par lots

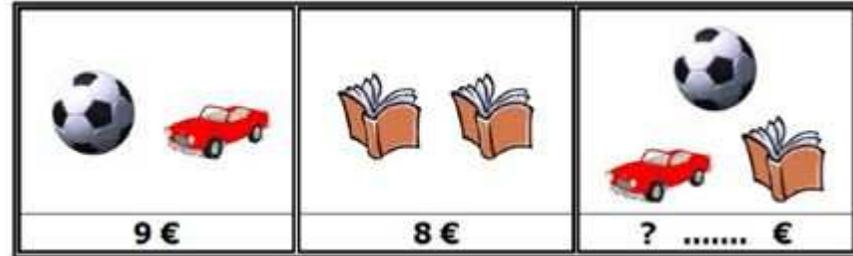
Le prix de chaque lot est marqué en-dessous.



Quel est le prix du dernier lot ?

## Problème 3 : Achat par lots

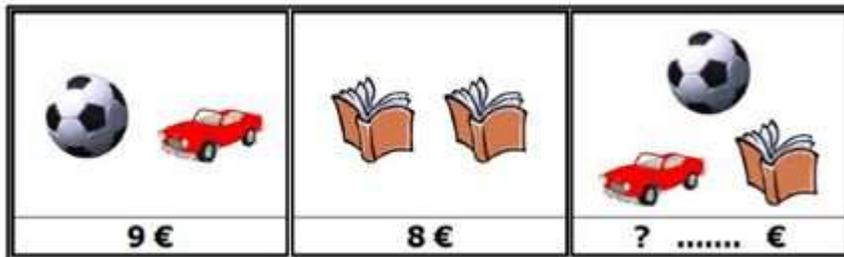
Le prix de chaque lot est marqué en-dessous.



Quel est le prix du dernier lot ?

## Problème 3 : Achat par lots

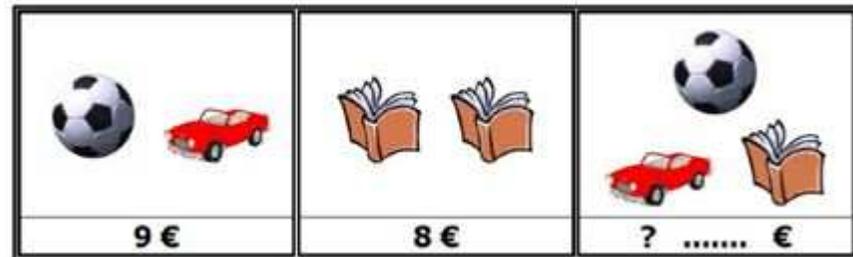
Le prix de chaque lot est marqué en-dessous.



Quel est le prix du dernier lot ?

## Problème 3 : Achat par lots

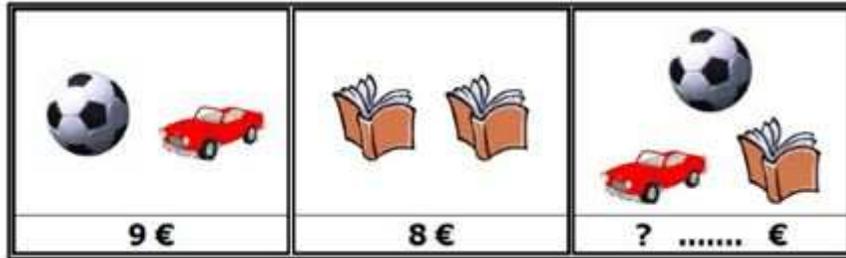
Le prix de chaque lot est marqué en-dessous.



Quel est le prix du dernier lot ?

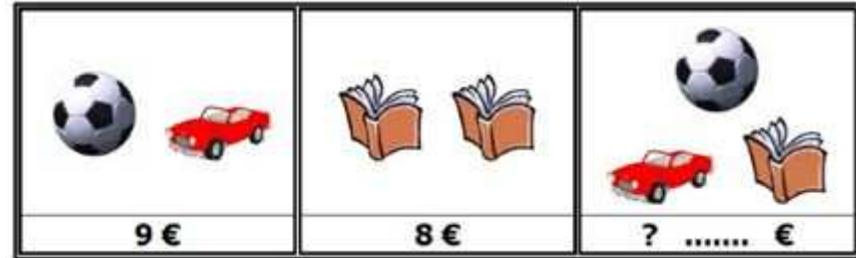
# Challenge mathématique

## Aufgabe 3 : Die Einkäufe



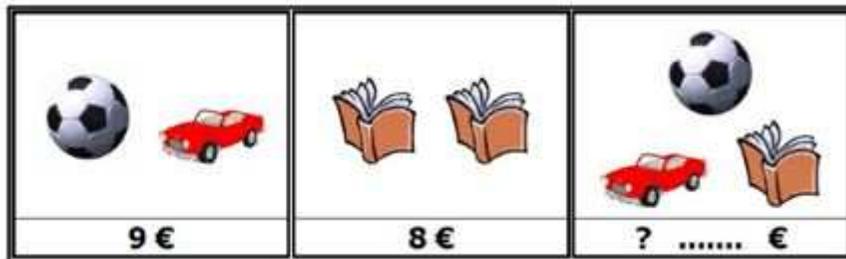
Wie viel kosten der Ball, das Spielzeugauto und das Buch insgesamt?

## Aufgabe 3 : Die Einkäufe



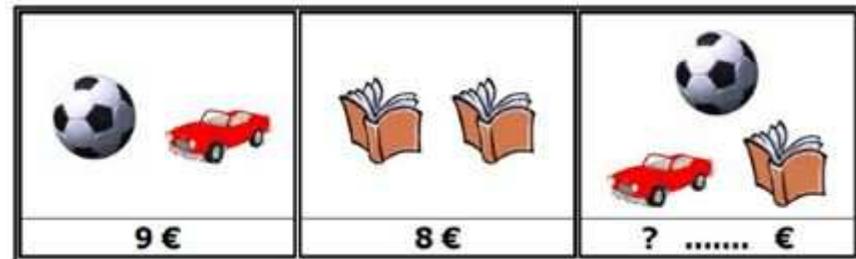
Wie viel kosten der Ball, das Spielzeugauto und das Buch insgesamt?

## Aufgabe 3 : Die Einkäufe



Wie viel kosten der Ball, das Spielzeugauto und das Buch insgesamt?

## Aufgabe 3 : Die Einkäufe



Wie viel kosten der Ball, das Spielzeugauto und das Buch insgesamt?

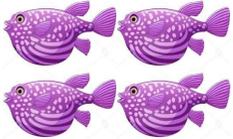
## Challenge mathématique

### Problème 4 : A l'animalerie

Dans une animalerie, un vendeur propose trois sortes de poissons :

		
A	B	C

Pour ses clients, il a préparé 3 paquets qui coûtent 4 €, 11 € et 13 €.

		
4 €	11 €	13 €

Combien coûte le poisson A ?

Combien coûte le poisson B ?

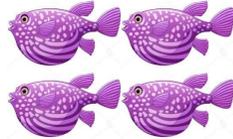
Combien coûte le poisson C ?

### Problème 4 : A l'animalerie

Dans une animalerie, un vendeur propose trois sortes de poissons :

		
A	B	C

Pour ses clients, il a préparé 3 paquets qui coûtent 4 €, 11 € et 13 €.

		
4 €	11 €	13 €

Combien coûte le poisson A ?

Combien coûte le poisson B ?

Combien coûte le poisson C ?

## Challenge mathématique

Pour mémoire, le challenge mathématiques a pour objectif de mettre en avant toutes les procédures utilisées, qu'elles soient erronées ou justes. La mise en commun doit permettre de les présenter et d'en valider certaines. La phase d'institutionnalisation doit permettre à l'enseignant de dégager les caractéristiques des différentes procédures (en réunissant par exemple celles qui se ressemblent).

### Problème 1 : Amina s'amuse

Amina s'amuse à peser différents objets :



Elle constate que :

- La cuillère  est plus lourde que la fourchette  ;

- Le couteau  est plus léger que la fourchette  ;

Aide Amina à ranger les objets du plus léger au plus lourd.

Une procédure possible consiste à ranger les objets du plus lourd au plus léger. Pour ce faire, certains élèves peuvent manipuler à l'aide des objets photocopiés ou autres (dessins, objets réels,...)

La cuillère est plus lourde que la fourchette.

La fourchette est plus lourde que le couteau.

On en déduit que la cuillère est plus lourde que le couteau.

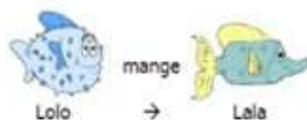
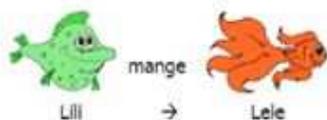
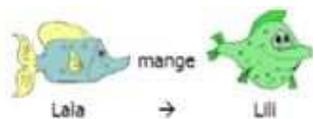
Solution :



Du plus léger au plus lourd →

### Problème 2 : Les poissons

Les poissons les plus rapides mangent les autres.



Aide Gilles à ranger les poissons du plus rapide au plus lent.

Une procédure possible consiste à ranger les poissons du plus rapide au plus lent. Pour ce faire, certains élèves peuvent manipuler à l'aide des poissons photocopiés ou autres (dessins,...)

Solution :

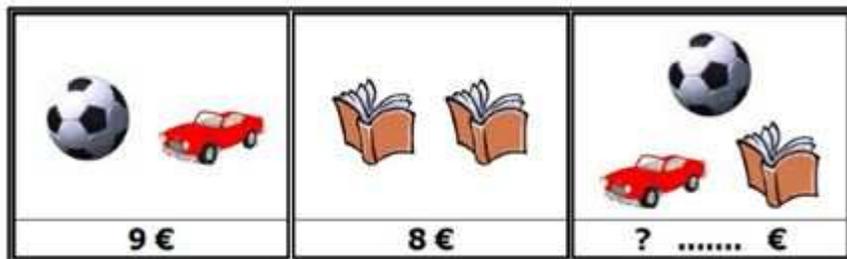
Lulu est plus rapide que Lolo, qui est plus rapide que Lala, qui est plus rapide que Lili, qui est plus rapide que Lele.

## Challenge mathématique

### Problème 3 : Achat par lots

D'après le site de l'académie de Dijon, circonscription de Sens2 : <http://circo89-sens2.ac-dijon.fr/article226.html>

Le prix de chaque lot est marqué en-dessous.



Quel est le prix du dernier lot ?

Une procédure possible consiste à déduire le prix d'un livre à partir du prix des deux livres : un livre coûte 4 €.

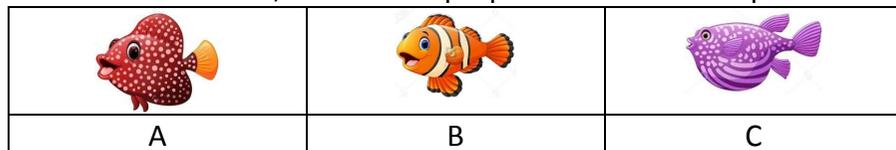
Solution :

Le prix du dernier lot est donc de 13 € : 9 € (ballon et voiture, cf. 1<sup>er</sup> lot)) auxquels on rajoute 4 € (prix d'un livre).

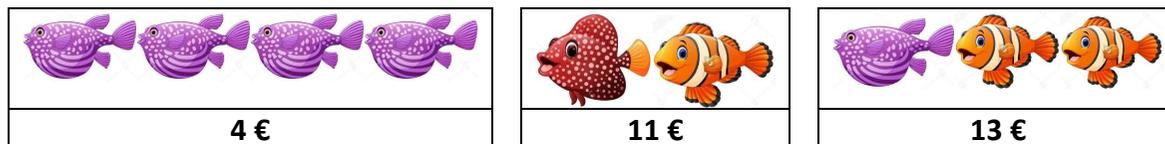
$$9+4=13$$

### Problème 4 : A l'animalerie

Dans une animalerie, un vendeur propose trois sortes de poissons :



Pour ses clients, il a préparé 3 paquets qui coûtent 4 €, 11 € et 13 €.



Combien coûte le poisson A ?

Combien coûte le poisson B ?

Combien coûte le poisson C ?

Une procédure possible consiste à déduire le prix d'un poisson « C » : un poisson C coûte 1 € (information du paquet 1).

Du paquet 3, on déduit que le poisson « B » coûte 6 €, car 2 poissons « B » coûtent 12 € (13-1=12)

Ensuite, on déduit du paquet 2 que le poisson « A » coûte 5 € (11-6=5).

Solution :

Le poisson A coûte 5 €.

Le poisson B coûte 6 €.

Le poisson C coûte 1 €.