



**« MATHÉMATIQUES :
L'IMPORTANT C'EST DE PARTICIPER »
DU 13 AU 20 MARS 2024**

13^{ème} édition



Corrigé

Document d'accompagnement à destination des enseignants

Dans le cadre de la 13^{ème} édition de la semaine des maths, une énigme est proposée chaque jour aux élèves de la PS au CM2. Vous trouverez dans ce livret, le corrigé des activités.

La résolution peut reposer sur plusieurs temps qu'il convient à l'enseignant d'organiser dans la semaine.

Ø **Une phase de lecture individuelle**, de groupe ou collective pour lever toute incompréhension pour permettre une meilleure contextualisation de la situation (découvrir l'univers du sport, son lexique, ses règles, son fonctionnement, lire un tableau, un graphique...). Les défis peuvent également être donnés à la maison.

Ø **Une phase de recherche individuelle** où chaque élève s'essaie à la résolution d'un problème : le choix est souvent affectif de la part des élèves, l'enseignant pourra proposer aux indécis, une situation dont la résolution est à leur portée.

Ø **Une phase d'échanges et de confrontations au sein de groupes constitués de 4 élèves au maximum** ; l'organisation des groupes est laissée au choix de l'enseignant : groupe d'intérêt, affectif, composé par l'enseignant en fonction des problèmes choisis ou en fonction du niveau des élèves. C'est véritablement **l'étude des procédures** (de toutes les procédures) qui doit être le moment clé de ces séances.

Ø **Une phase de rédaction par groupe avec la démarche de recherche** des élèves suivie du résultat, excepté pour les maternelles.

L'engagement dans la tâche est dynamisé par l'enseignant qui incite à relever le défi.

Ø Lire et relire les énoncés

Ø Encourager, observer

Ø Si nécessaire, aider à la mise en route (compréhension de la consigne, s'assurer que le vocabulaire de l'énoncé est connu, notamment le verbe justifier).

Ø Favoriser les procédures personnelles des élèves et l'argumentation au sein du groupe

Ø Relancer la recherche si celle-ci est bloquée.

Ø L'enseignant est libre d'annoncer ou non les contraintes horaires lors de la mise en œuvre, (à titre d'exemple : 15 min de recherche individuelle, 30 min de concertation...)

A chaque fois que l'élève réussira à résoudre une énigme, l'enseignant communiquera une couleur correspondant aux anneaux des jeux olympiques dans l'ordre indiqué :

→ Énigme 1 : bleu

→ Énigme 2 : noire

→ Énigme 3 : rouge

→ Énigme 4 : jaune

→ Énigme 5 : vert

Les balles

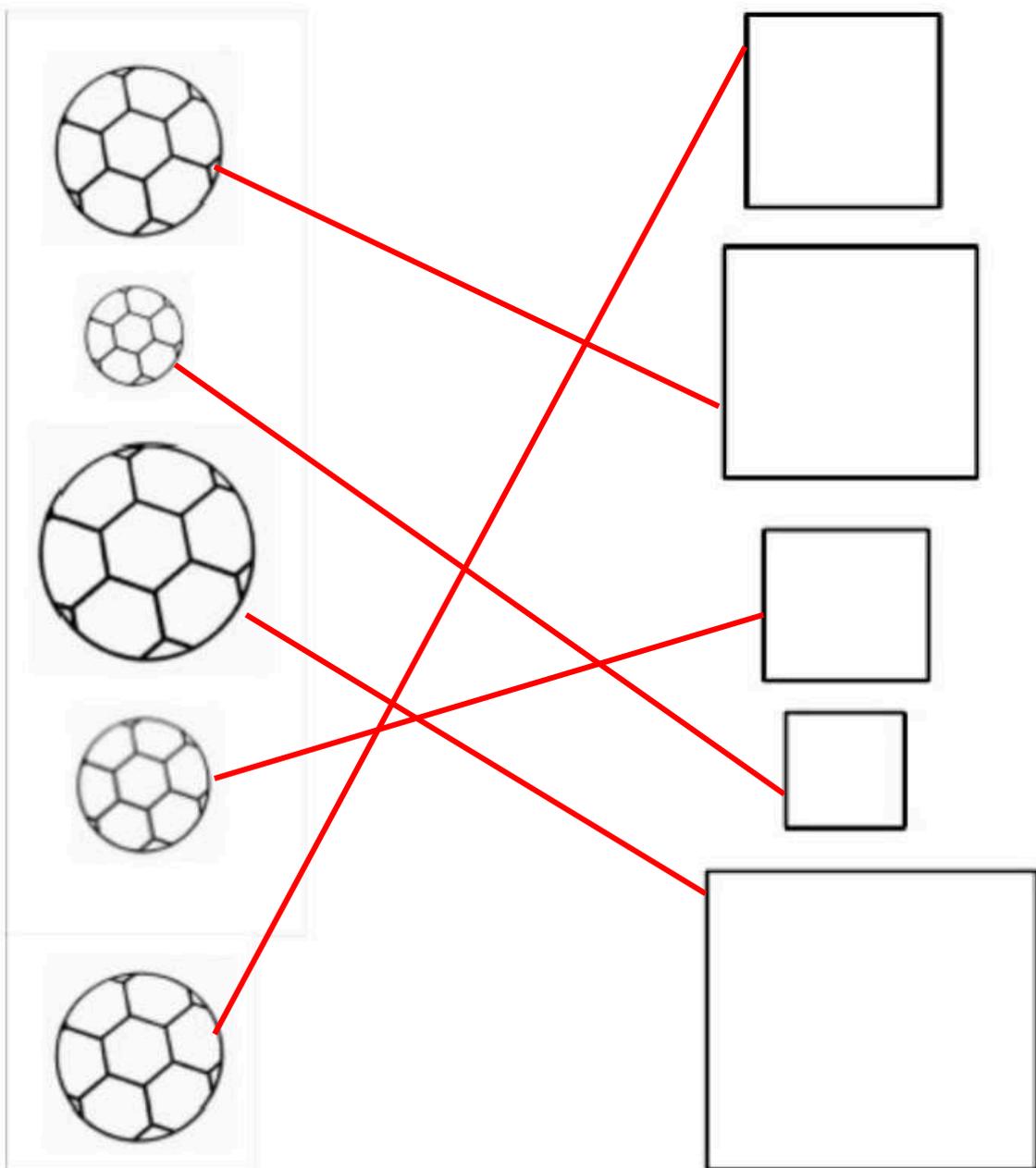
Niveau : PS

Matériel : crayon à papier

Consigne : Relier chaque balle à la caisse dans laquelle il faut la ranger.

Attention, dans chaque caisse, il ne doit y avoir qu'une seule balle.

Variable : étiquettes plastifiées des balles pour superposer sur les carrés



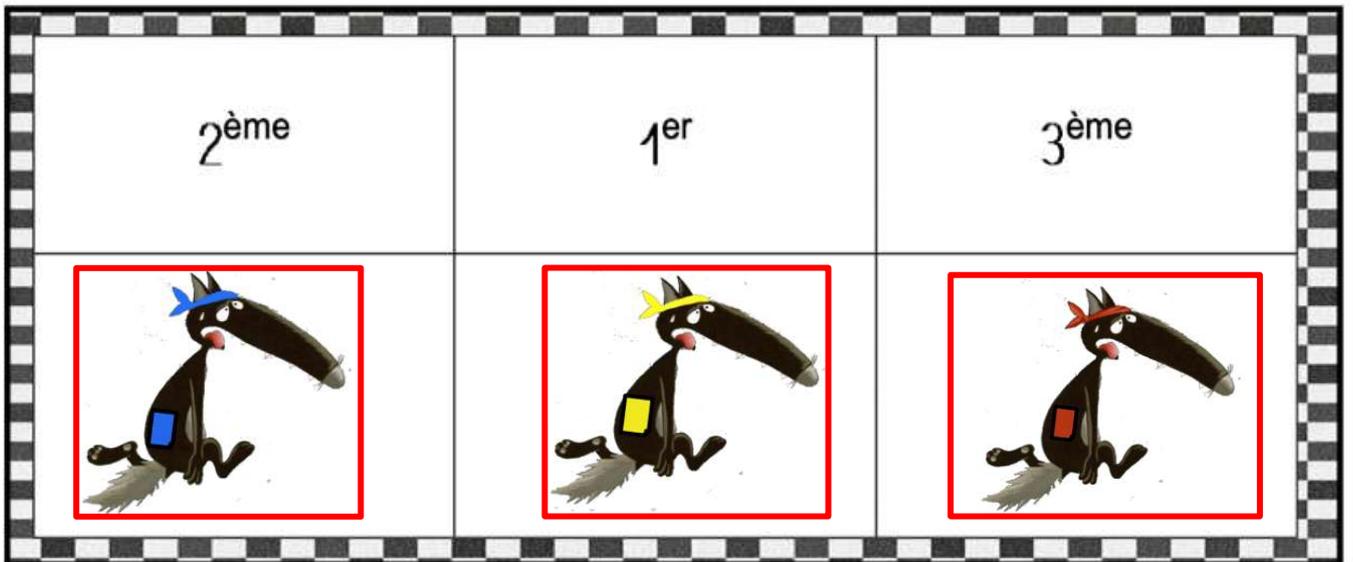
La course des loups

Niveau : PS

Matériel : plateau de la course, plateau des positions, loup de chaque couleur, ciseaux, colle

Consigne : Classer les loups en fonction de leur position

Variable : possibilité de mettre en scène la situation



Danse

Niveau : PS

Consigne : Résoudre un problème

Variables : matérialiser sur une ligne le nombre de pas

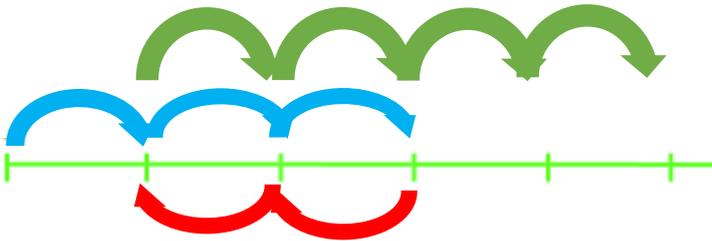
Emma danse.

Elle fait 3 pas en avant ;

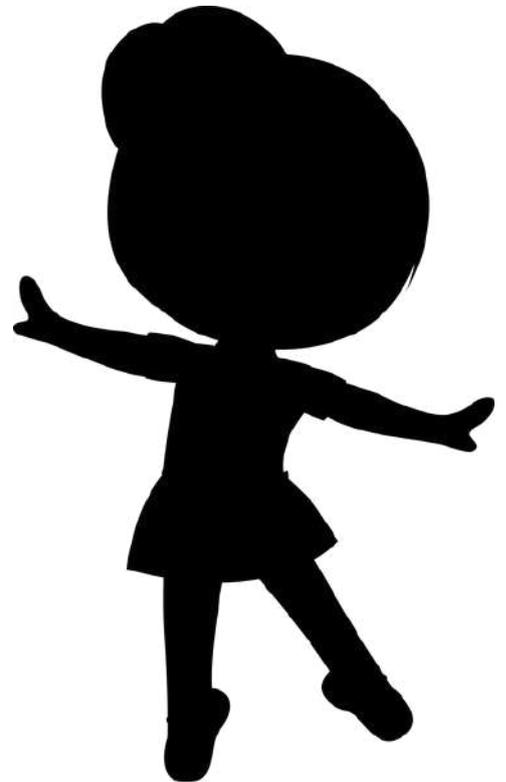
2 pas en arrière et 4 pas en avant.

A-t-elle avancé ou reculé ?

Solution : Elle a avancé.



Elle a avancé de 5 pas en tout.



A la bonne place

Niveau : PS

Matériel : jetons

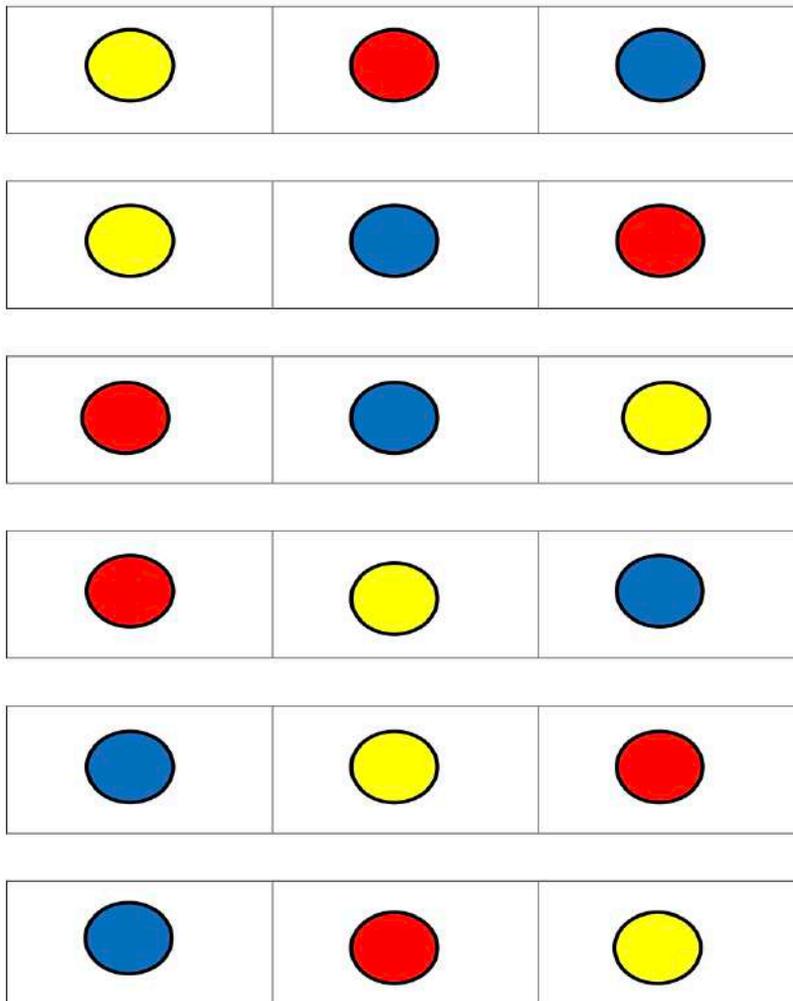
Consigne : cherche toutes les façons de ranger les jetons dans la bande

Voici trois jetons :



Cherche toutes les façons différentes de les ranger dans la bande en ne mettant qu'un jeton par case.

Solutions :



Le parcours

Niveau : MS

Matériel : colle, feuille A3, images

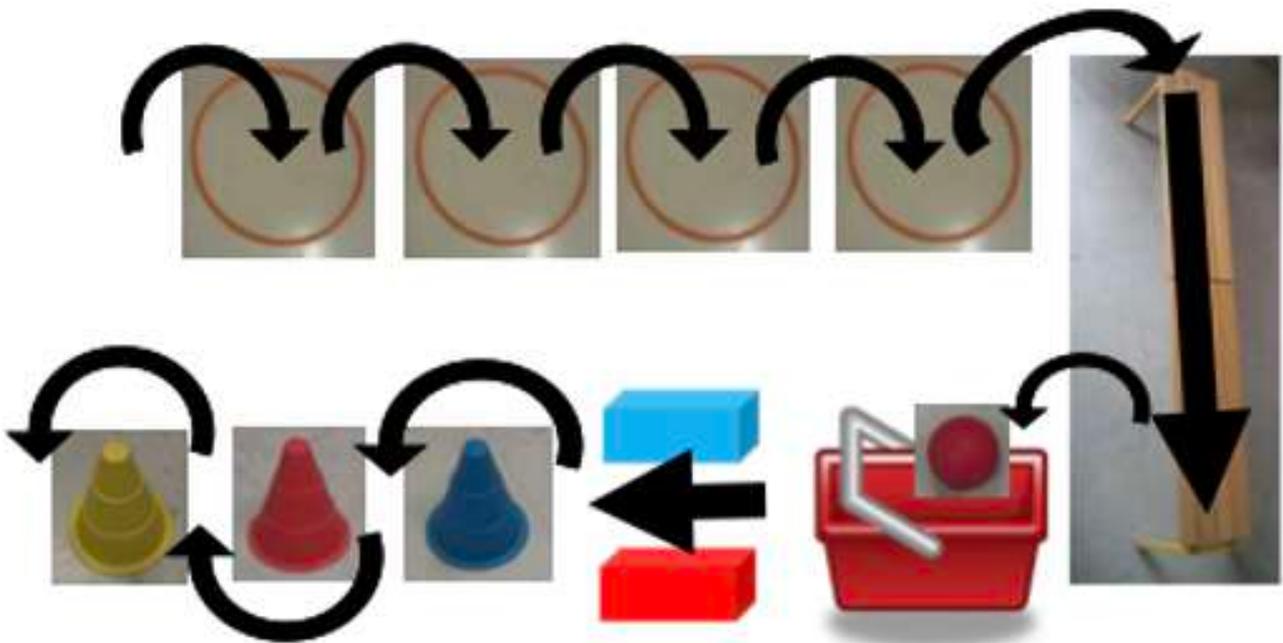
Consigne : Vous allez faire le parcours (ci-dessous) plusieurs fois. Ensuite, je vous donnerai des images pour le représenter. Quand vous serez tous d'accord dans le groupe, vous collerez les images dans l'ordre du parcours.

Variable : nombre d'étape dans le parcours

Voici un parcours :

- Sauter dans 4 cerceaux
- Marcher sur un banc
- Lancer une balle dans un panier
- Passer entre 2 briques
- Faire le tour de 3 plots

Solution :



La tenue idéale

Niveau : MS

Matériel : images des vêtements

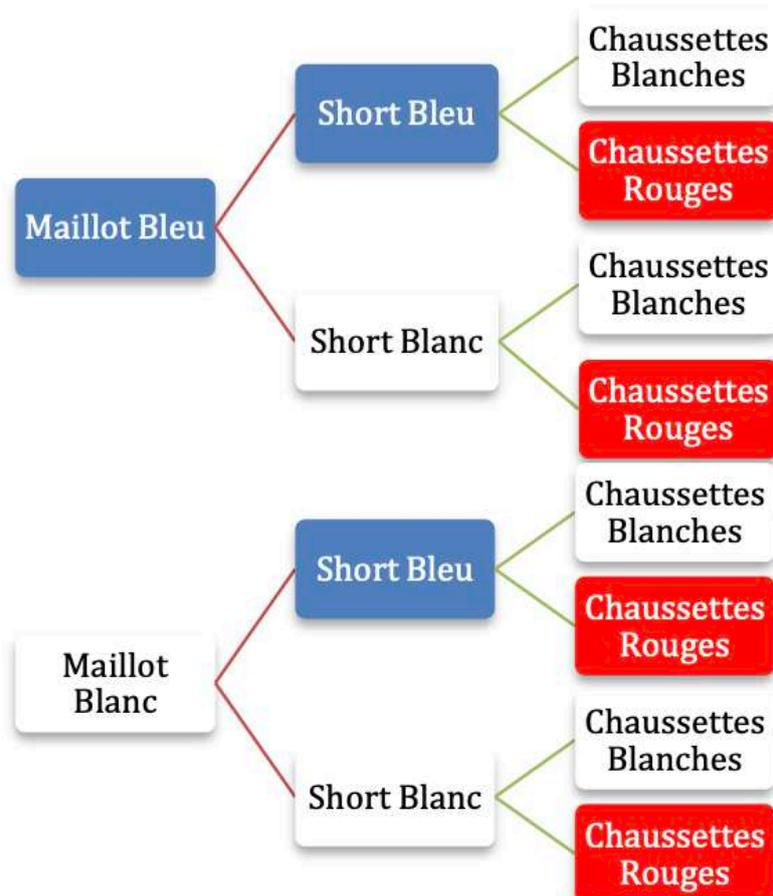
Consigne : Quelles pourront être les différentes tenues des joueurs de l'équipe de France ?

Les joueurs de foot sont habillés d'un maillot, d'un short et d'une paire de chaussettes.
Le maillot et le short ne doivent pas être de la même couleur.



Quelles pourront être les différentes tenues des joueurs de l'équipe de France ?

Solution : Il y a en tout 8 tenues différentes.



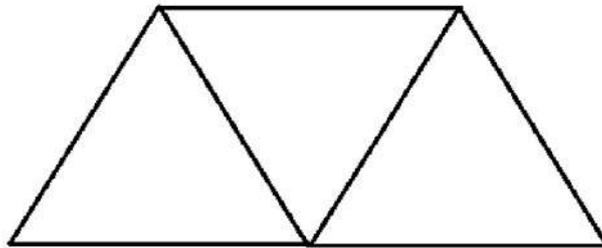
Les combinaisons

Niveau : MS

Matériel : crayon de couleurs

Consigne : Trouve toutes les combinaisons de couleurs que Laurence peut réaliser.

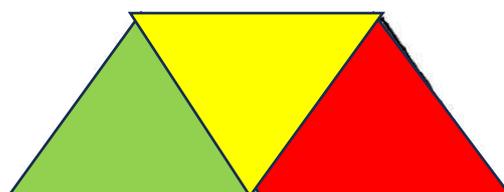
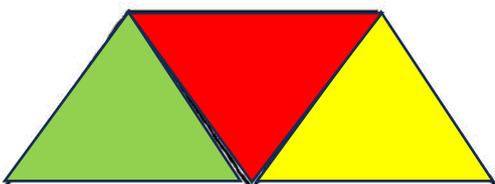
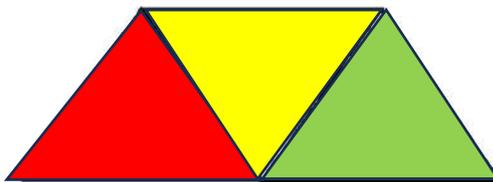
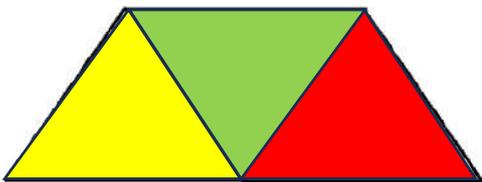
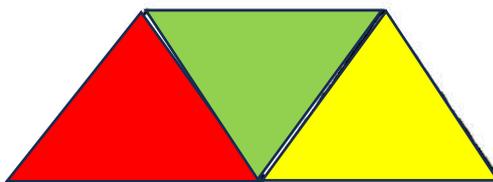
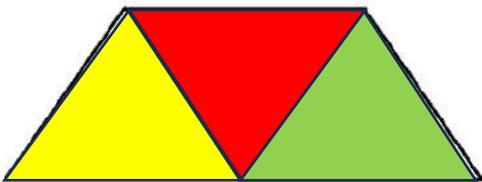
Laurence a trois crayons de couleur : un jaune, un rouge et un vert. Elle veut colorier ces trois triangles :



Attention : une couleur par triangle !

Trouve toutes les combinaisons de couleurs que Laurence peut réaliser.

Solutions :



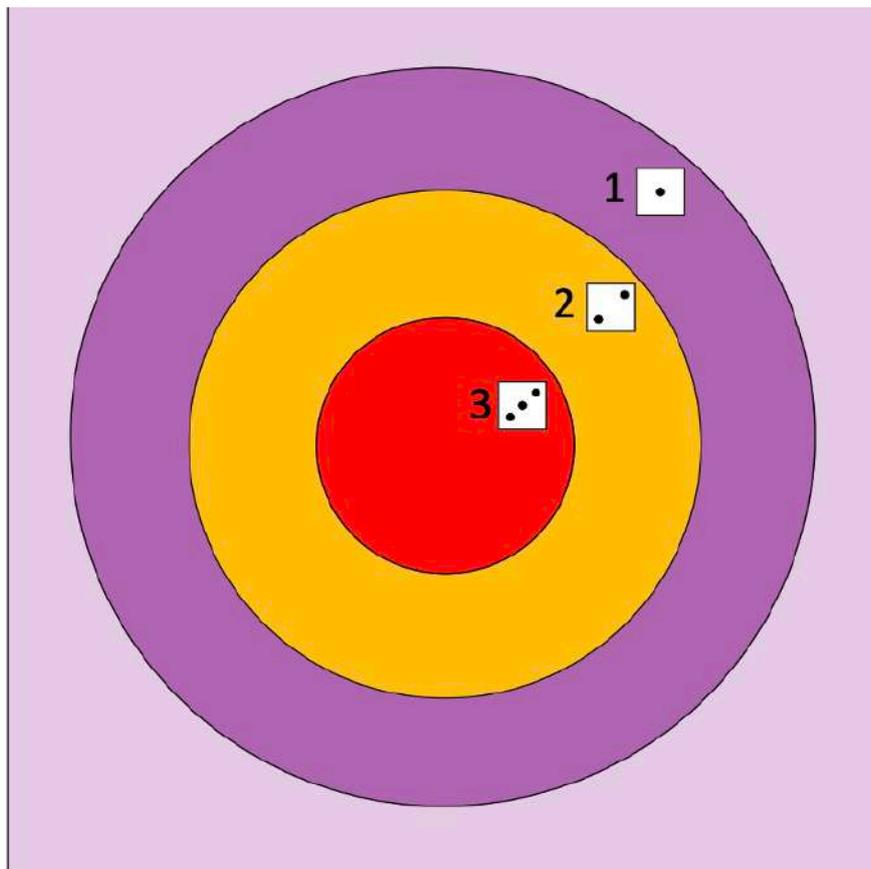
La cible

Niveau : MS

Matériel : des bouchons pour représenter les fléchettes

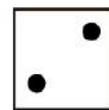
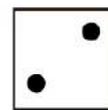
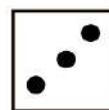
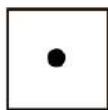
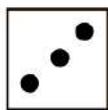
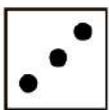
Consigne : Résous le problème en indiquant par une croix dans les parties où Jérémy a lancé ses fléchettes pour marquer 7 points.

Jérémy a lancé 3 fléchettes et a marqué 7 points. Dans quelles parties de la cible Jérémy a-t-il lancé ses fléchettes.



Solutions :

Il y a deux possibilités pour placer les 3 fléchettes.



Les balles de tennis

Niveau : GS

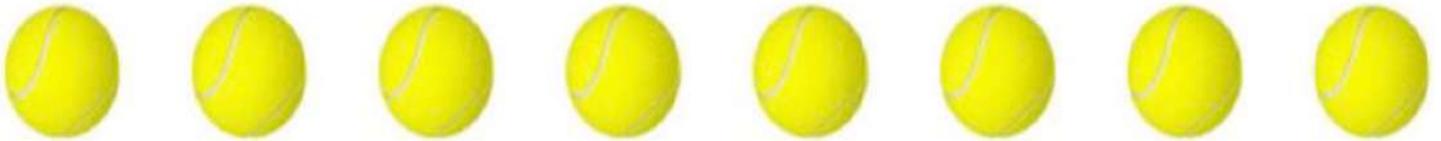
Matériel : crayon à papier, balles

Consigne : Résous le problème suivant

Variables : mise en scène de la situation, manipulation

Il y a huit balles de tennis à partager.
Léa veut autant de balles que Léo, (pas plus, pas moins).
Rémi s'en moque, il veut bien en avoir moins que ses amis.

Combien de balles vont avoir Léa, Léo et Rémi ?



Solutions :

Solution 1 : Léo et Léa ont 3 balles chacun et Rémi 2 balles

Solution 2 : Léo et Léa ont 2 balles chacun et Rémi 4 balles

Solution 3 : Léo et Léa ont 1 balle chacun et Rémi 6 balles



Le rangement de la salle de motricité

Niveau : GS

Matériel : 13 plots, 10 cerceaux et 4 tapis

Consigne : Résous le problème ci-dessous

Variable : mise en scène de la situation

Dans la salle de motricité, pour la séance du jour, la maîtresse a installé 13 plots, 10 cerceaux et 4 tapis.

A la fin de la séance de motricité la maîtresse demande à 4 élèves de ranger le matériel utilisé.

Chaque enfant doit prendre :

- 2 cerceaux 
- 3 plots 
- 1 tapis 

Si ces 4 élèves ne font qu'un voyage, restera-t-il des cerceaux, des tapis et des plots ? Si oui combien ? Expliquez comment vous avez fait pour trouver la solution.

Solution :

Il restera :

- 2 cerceaux 
- 1 plot 
- 0 tapis 

Les jetons

Niveau : GS

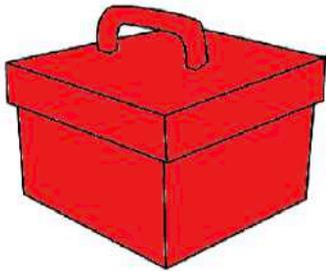
Matériel : jetons, boîte rouge et boîte bleue

Consigne : Résous le problème suivant en plaçant les jetons comme indiqué.

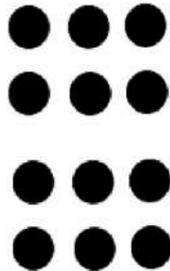
Variables : quantité de jetons

Placer les 12 jetons dans les 2 boîtes.

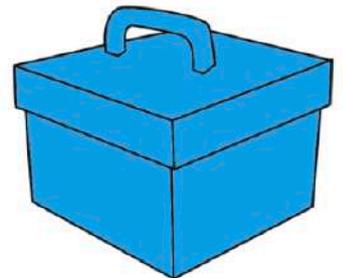
Il doit y avoir 2 jetons de plus dans la boîte rouge.



Une boîte rouge



12 jetons



Une boîte bleue

Réponse : Il y a **7** jetons dans la boîte rouge et
5 jetons dans la boîte bleue.

Chamboule tout

Niveau : CP

Matériel : crayon à papier

Consigne : Observe la photo puis répond à la question ci-dessous



Quels gobelets Ayoub a-t-il fait tomber pour marquer ces points ?

Solutions :

→ 1^{ère} solution : Ayoub fait tomber les gobelets 10, 9 et 5 car $10 + 9 + 5 = 24$

→ 2^{ème} solution : Ayoub fait tomber les gobelets 10, 8 et 6 car $10 + 8 + 6 = 24$

Course à pied

Niveau : CP

Matériel : crayon à papier

Consigne : Trouve l'ordre d'arrivée des élèves en inscrivant ta réponse dans le cadre ci-dessous.

Variables : Mise en scène de la situation, utilisation de Playmobil

Dans quel ordre sont arrivés ces élèves ?

Pierre est arrivé avant Leila mais il n'est pas troisième de la course.

Maëva n'est pas arrivé après un garçon.

Omar est arrivé le dernier.

2 solutions possibles :

→ 1 : Pierre 2 : Leila 3 : Maëva 4 : Omar

→ 1 : Maëva 2 : Pierre 3 : Leila 4 : Omar

« Jeu, set et match »

Niveau : CP

Matériel : crayon à papier

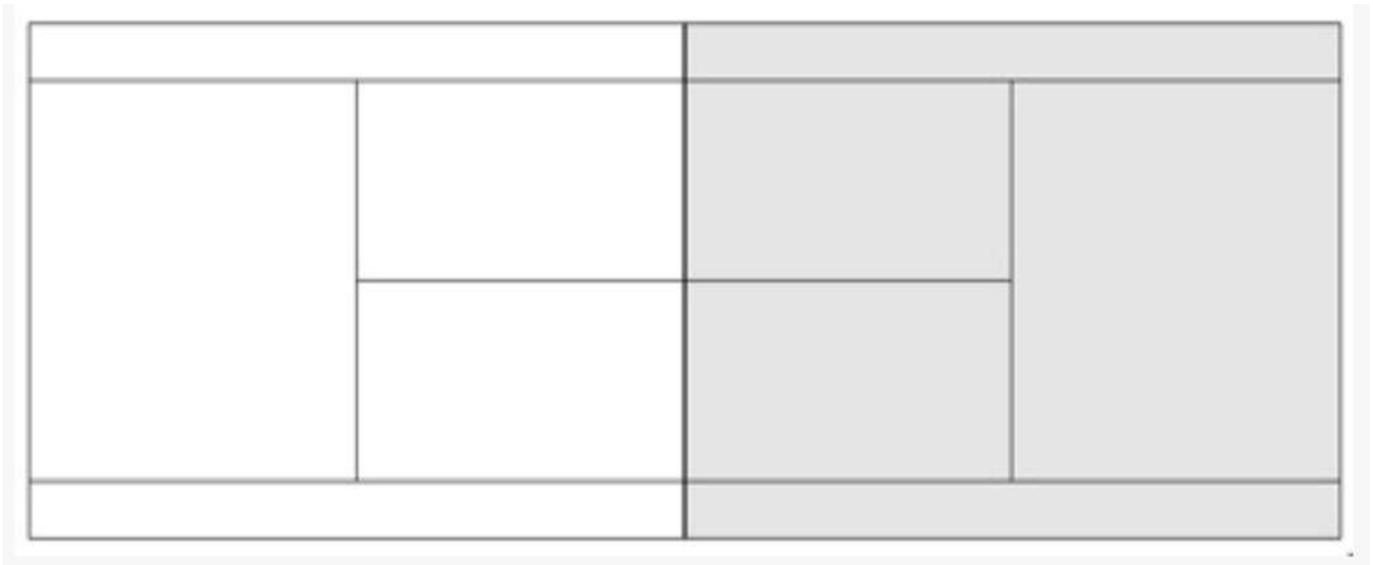
Consigne : Trouve le nombre de rectangles qu'il y a dans un demi-terrain.

A l'occasion d'un tournoi, un drone diffuse l'image d'un terrain de tennis.
Dans la classe de M. Tsonga, les élèves ne sont pas d'accords sur le nombre de rectangles que l'on voit sur un demi-terrain.

Voici leurs propositions :

8 rectangles – 9 rectangles – 10 rectangles – 11 rectangles – 12 rectangles

Quelle est la bonne réponse ? **Il y a 10 rectangles.**



Cinq couleurs et cinq zones

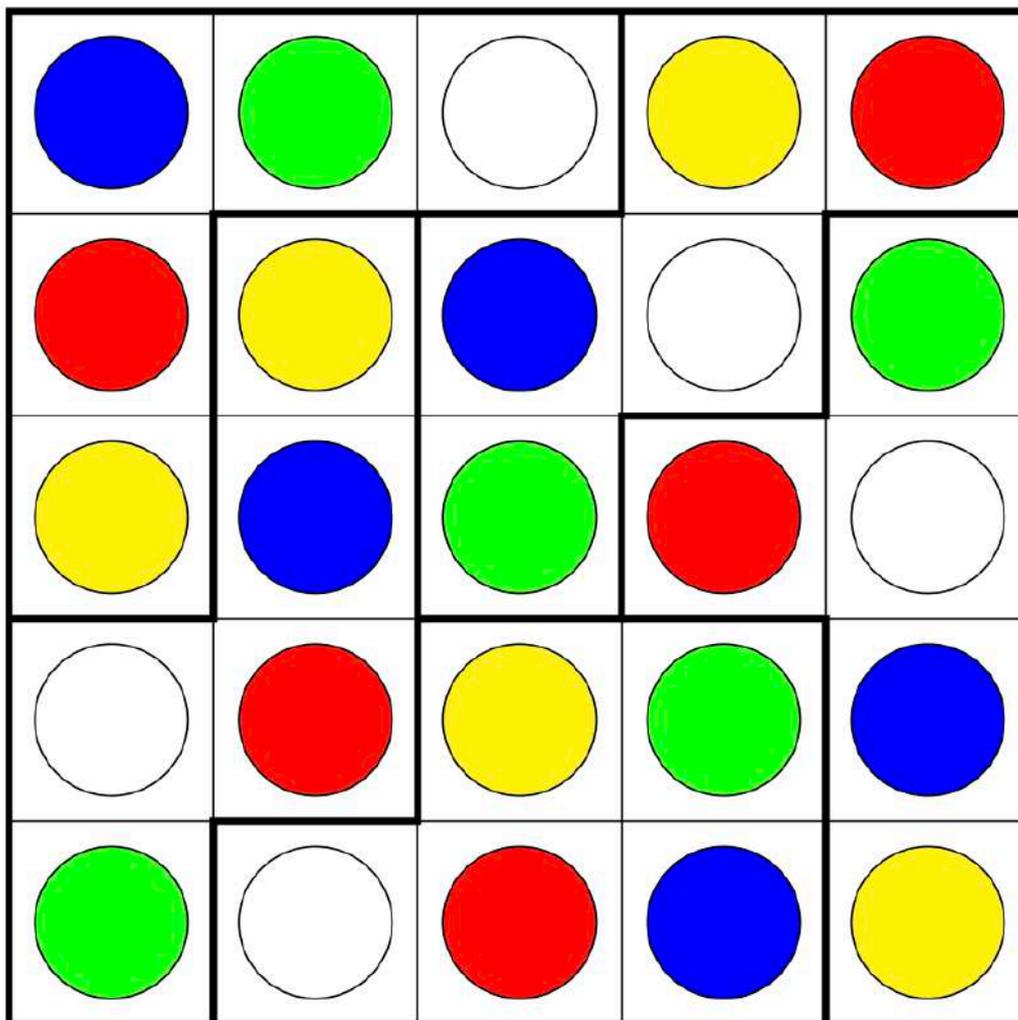
Niveau : CP

Matériel : pions de 5 couleurs, ciseaux, colle

Consigne : Complète chaque zone avec les cinq couleurs de pions différents.

Remplis les cases. Avec les pions de cinq couleurs différentes de telle façon que chaque couleur apparaisse une et une seule fois dans chaque ligne, chaque colonne et chaque région.

Solution :



A la récréation, on saute !

Niveau : CP

Matériel : crayon à papier

Consigne : Résous le problème ci-dessous.



La petite fille joue à sauter dans les cases de deux en deux.
Pourra-t-elle arriver exactement sur la dernière case ?

Solution :

La petite fille n'arrivera pas sur la dernière case.
Elle arrivera sur l'avant dernière soit la case 20.

Les jeux d'hiver

Niveau : CE1

Matériel : crayon à papier

Consigne : Effectue les calculs pour donner la bonne médaille à chacun !

Variable : permettre aux élèves de poser l'opération si nécessaire

Voici les notes obtenues par les trois couples en tête du classement pour la danse sur glace.

Effectue les calculs pour donner la bonne médaille à chacun !

Celui qui a le plus de points gagne.



Or (1ère place)

FRANCE



Argent (2ème place)

ÉTATS-UNIS



Bronze (3ème place)

JAPON

Paralympiques

Niveau : CE1

Matériel : crayon à papier

Consigne : Résous le problème suivant en complétant le tableau

Retrouve qui occupe quel poste dans l'équipe de France de Cécifoot :

	Capitaine	Défenseur	Guide	Attaquant	Gardien
Alessandro Bartolomucci	X	X	X	X	✓
Yannick Le Colvez	X	X	✓	X	X
Martin Baron	X	X	X	✓	X
Frédéric Villeroux	✓	X	X	X	X
Hakim Arezki	X	✓	X	X	X

- ~~Frédéric Villeroux est capitaine.~~
- Alessandro Bartolomucci n'est ni défenseur, ni guide.
- Le rôle de Yannick Le Colvez est de guider les joueurs grâce à sa voix.
- Hakim Arezki défend son équipe.
- L'attaquant n'est pas Alessandro.
- Alessandro peut toucher le ballon avec ses mains.
- Martin occupe le poste restant.

Carré de dés

Niveau : CE1

Matériel : plateau de dé, planche de face

Consigne : Complète-le de telle sorte que chaque ligne et chaque colonne représentent les six faces différentes.

Variables : plateau, quantité de dé, constellation

Le tableau représente les six faces d'un dé.

Solution :

Le marathon

Niveau : CE1

Matériel : crayon à papier

Consigne : Résous le problème ci-dessous

Te voilà transporté en Grèce Antique... Une bataille vient de se terminer dans la ville de Marathon. Phidippidès, un messenger, est chargé d'apporter un courrier jusqu'à Athènes pour annoncer la victoire des troupes athéniennes.

Pendant qu'il fait une courte pause, aide le en calculant combien de kilomètres il lui reste à parcourir.

MARATHON → ATHÈNES = 42KM

13KM

Marathon

Athènes

CALCUL

$$\begin{array}{r} 42 \\ - 13 \\ \hline 29 \end{array}$$

Phrase réponse :

Il lui reste à parcourir 29 kilomètres.

Les pions !

Niveau : CE1

Matériel : crayon à papier

Consigne : Résous le problème ci-dessous



Si je continue cette suite, combien de pions dois-je poser pour arriver à 37 ?

Solution :

Je dois poser 8 pions :
16 – 19 – 22 – 25 – 28 – 31 – 34 – 37

Hue dada

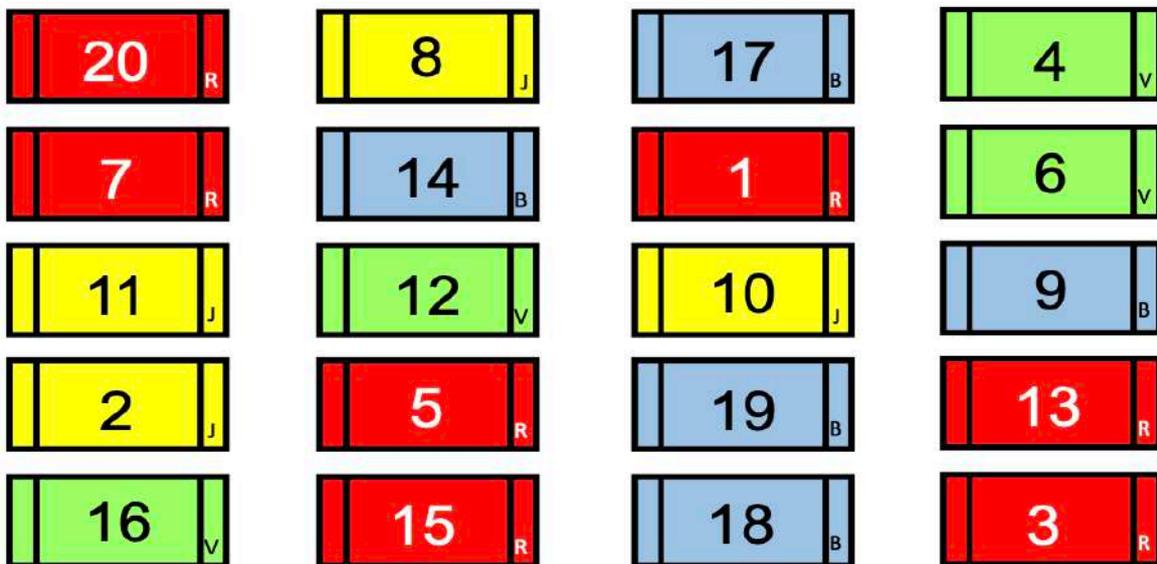
Niveau : CE2

Matériel : crayon à papier

Consigne : Résous le problème ci-dessous



Dans cette course hippique de 20 chevaux, le numéro 8 est arrivé premier et le numéro 12, deuxième. Pour découvrir les deux autres chevaux arrivés peu après, sachez que le total des 4 dossards est de 41. Leurs numéros ne se suivent pas (le 7 et le 9 ne sont pas placés) et ils portent 4 couleurs différentes.



Quels sont les chevaux arrivés aux troisième et quatrième places ?

Phrase réponse :

Les chevaux arrivés aux troisième et quatrième places sont : le 18 et le 3.



Les six boules

Niveau : CE2

Matériel : ciseaux, colle, jetons

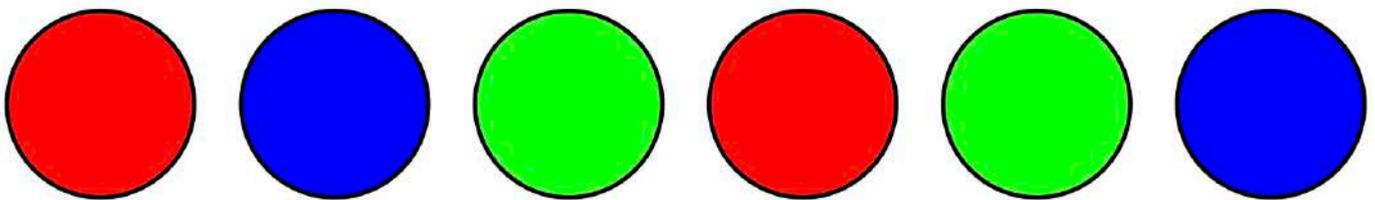
Consigne : Place les jetons correctement

Six jetons sont alignés.

- Un seul jeton sépare les deux jetons verts.
- Deux jetons séparent les deux jetons rouges
- Trois jetons séparent les deux jetons bleus



Solution :



Il y a une autre solution, obtenu par demi-tour.

Fair-play

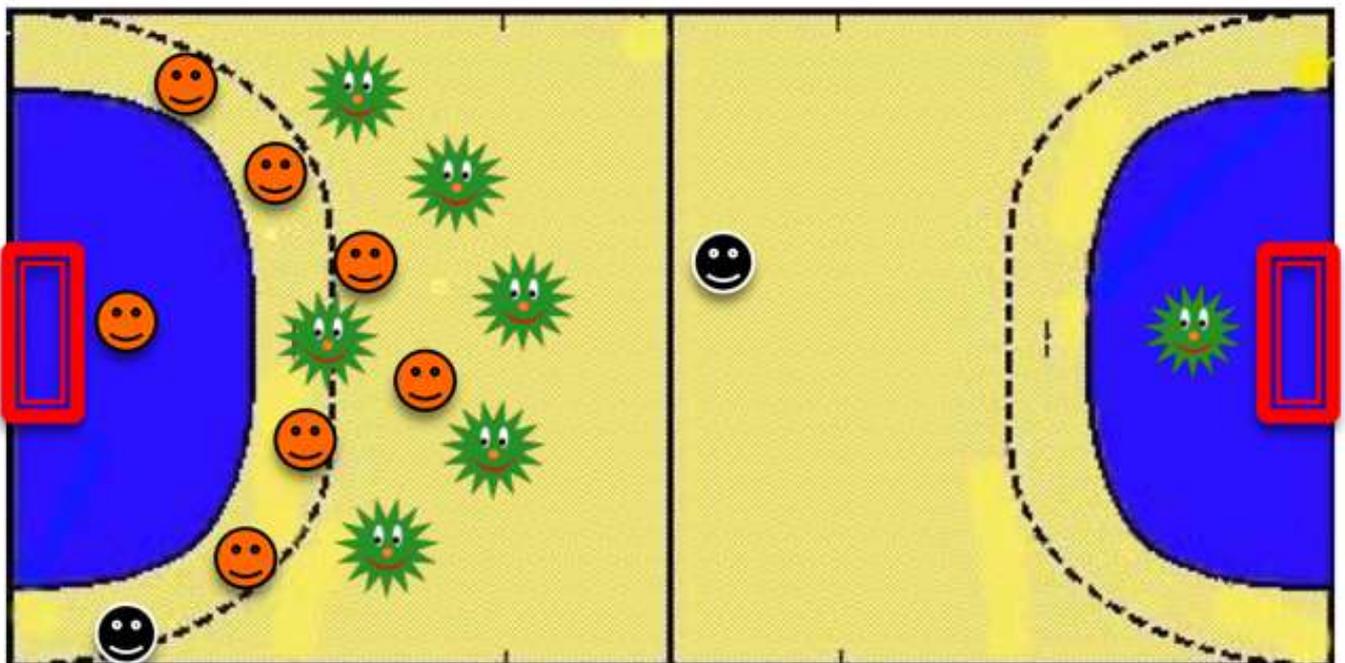
Niveau : CE2

Matériel : crayon à papier

Consigne : Recherche le nombre de poignées de main donné à la fin du match de handball.

Je suis fair-play, je salue mes adversaires, mes coéquipiers et les autres arbitres.
A l'issue d'un match de handball, tout le monde se serre les mains.

Combien de poignées de main seront données en tout ?



Solution :

Pour 16 personnes, on prend la moitié de 16 soit 8 qu'on multiplie par le nombre de poignées de main possible soit 15 = $8 \times 15 = 120$ poignées de main

Pour les élèves, l'utilisation de l'addition est possible : $15 + 14 + 13 + 12 + 11 + 10 + 9 + 8 + 7 + 6 + 5 + 4 + 3 + 2 + 1 = 120$ poignées de main.

Projet rugby

Niveau : CE2

Consigne : Résous le problème suivant.

Variables : le montant du budget, le matériel

Solutions :

Il y a plusieurs réponses possibles selon les choix des élèves. Cela implique l'achat d'un pack d'initiation ou d'un pack promotion que l'on complète par le matériel manquant (à l'unité ou par lot)

→ **Premier cas** : le pack d'initiation : 1 sac + 6 ballons + 12 ceintures flag + 40 coupelles = 100 €

Recherche de ce qu'il manque :

6 ballons : $15 \times 6 = 90$ €

12 ceintures flag : $12 \times 2 = 24$ €

12 plots (3 lots de 4) : $3,50 \times 3 = 10,50$ €

10 coupelles : 5 €

12 cerceaux : 30 € (le lot) ou 36 € (à l'unité)

24 chasubles (3 lots de 8) : $30 \times 3 = 90$ €

Total : $100 + 90 + 24 + 10,50 + 5 + 36 + 90 = 355,50$ € (cerceaux à l'unité) → la somme est supérieure la commande est impossible.

Total : $100 + 90 + 24 + 10,50 + 5 + 30 + 90 = 349,50$ € (cerceaux en lot) → la somme est inférieure, la commande est possible.

→ **Deuxième cas** : le pack promotion : 4 ballons + 8 ceintures flag + 8 chasubles : 80 €

Recherche de ce qu'il manque :

1 sac : 10 €

8 ballons : $15 \times 8 = 120$

16 ceintures flag : $16 \times 2 = 32$ €

12 plots (3 lots de 4) : $3,50 \times 3 = 10,50$ €

50 coupelles : 19 €

12 cerceaux : 30 € (le lot) ou 36 € (à l'unité)

16 chasubles : $16 \times 3 = 48$ €

Total : $80 + 10 + 120 + 32 + 10,50 + 19 + 36 + 48 = 355,50$ € (cerceaux à l'unité) → la somme est supérieure la commande est impossible.

Total : $80 + 10 + 120 + 32 + 10,50 + 19 + 30 + 48 = 349,50$ € (cerceaux en lot) → la somme est inférieure, la commande est possible.

→ **Troisième cas** : l'achat de 3 packs promotion au prix de 240 € soit ($3 \times 80 = 240$)

Recherche de ce qu'il manque :

1 sac : 10 €

12 plots (3 lots de 4) : $3,50 \times 3 = 10,50$ €

50 coupelles : 19 €

12 cerceaux : 30 € (le lot) ou 36 € (à l'unité)

Total : $240 + 10 + 10,50 + 19 + 36 = 315,50$ € (cerceaux à l'unité) → la somme est inférieure

Total : $240 + 10 + 10,50 + 19 + 30 = 309,50$ € (cerceaux en lot) → la somme est inférieure

Dans les deux cas les commandes sont possibles.

D'autres solution sont possibles en mélangeant les 2 packs, mais la moins onéreuse reste la dernière.

La devise

Niveau : CE2

Matériel : crayon à papier, règle

Consigne : Trace les segments en suivant les indications données.

LA DEVISE

La devise des Jeux Olympiques a été abimée ! À toi de retracer les lettres manquantes à la règle en respectant les consignes :

C | T | U S

Segment vertical de 2cm

Segment vertical de 2cm et 5mm

A | T | U S

À partir du point : un segment vertical de 2cm et un horizontal de 1cm

Segment vertical de 2cm + 2mm

F O R | T | U S

À partir du point : un segment horizontal de 2cm. Puis, à partir du milieu du segment, tracer un segment perpendiculaire de 2cm et 2mm

Segment vertical de 2cm

Les supporters

Niveau : CM1

Matériel : crayon à papier

Consigne : Résous le problème suivant.

Volley-ball. Voici le nombre de supporters par groupe :

$$25 - 50 - 65 - 70 - 85 - 100 - 45$$

Les personnes d'un même groupe ne veulent pas se séparer et veulent s'asseoir dans la même tribune. Une tribune peut accueillir 150 personnes, pas une de plus. Il y a 3 tribunes en tout.

Comment les groupes vont-ils s'organiser pour s'asseoir dans les tribunes ?



Solutions :

Répartir les différents groupes de supporters en 3 groupes de 150 supporters maximum par tribune donne 2 organisations possibles :

Première organisation	Deuxième organisation
1 ^{ère} tribune : $25 + 45 + 70 = 140$	1 ^{ère} t : $25 + 70 + 50 = 145$
2 ^{ème} tribune : $65 + 85 = 150$	2 ^{ème} t : $65 + 85 = 150$
3 ^{ème} tribune : $100 + 50 = 150$	3 ^{ème} t : $100 + 45 = 145$

La compétition de judo

Niveau : CM1

Matériel : crayon à papier

Consigne : Résous le problème suivant en complétant le tableau

Au cours d'une compétition de judo, quatre adversaires s'affrontent deux à deux : Aminata, Benjamin, Charles, Déborah. Ils ont chacun une ceinture de couleur différente.

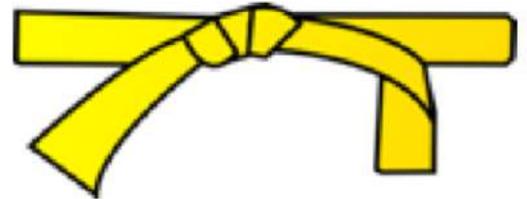
Charles ne rencontre pas Benjamin.

Celui qui est ceinture jaune ne combat pas celui qui est ceinture orange.

L'adversaire d'Aminata est ceinture noire.

C'est une fille qui porte une ceinture verte.

Charles affronte un adversaire de ceinture orange.



Quelle est la couleur de ceinture de chaque judoka ?

Aminata	Benjamin	Charles	Déborah
Ceinture orange	Ceinture jaune	Ceinture noire	Ceinture verte



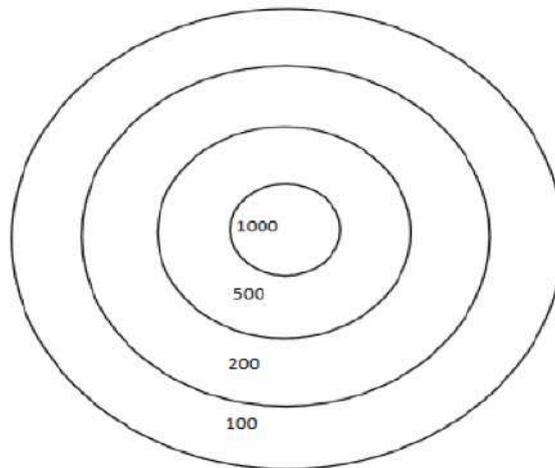
En plein dans le mille !

Niveau : CM1

Matériel : crayon à papier

Consigne : Résous le problème suivant.

Pierre joue aux fléchettes. Il en a dix. Voici la cible :



Solutions :

→ Solution 1 : 7 fléchettes

1 dans le centre, 2 à l'extérieur, 3 dans la zone « 500 » et 1 dans la zone « 100 »

$$1000 - (2 \times 150) + (3 \times 500) + 100 = 2300$$

→ Solution 2 : 8 fléchettes

1 dans le centre, 2 à l'extérieur, 2 dans la zone « 500 », 3 dans la zone « 200 »

→ Solution 3 : 9 fléchettes

1 dans le centre, 2 à l'extérieur, 2 dans la zone « 500 », 2 dans la zone « 200 » et 2 dans la zone « 100 »

→ Solution 4 : 10 fléchettes

1 dans le centre, 2 à l'extérieur, 2 dans la zone « 500 », 1 dans la zone « 200 » et 4 dans la zone « 100 »

→ Solution 5 : 10 fléchettes

1 dans le centre, 2 à l'extérieur, 1 dans la zone « 500 », 5 dans la zone « 200 » et 1 dans la zone « 100 »

Remarque :

Cela revient à obtenir 2 300 points en partant de 700 puis que l'on enlève $1000 - (2 \times 150)$. Il faut donc trouver 1600 points avec au maximum 7 fléchettes.

Les rectangles olympiques

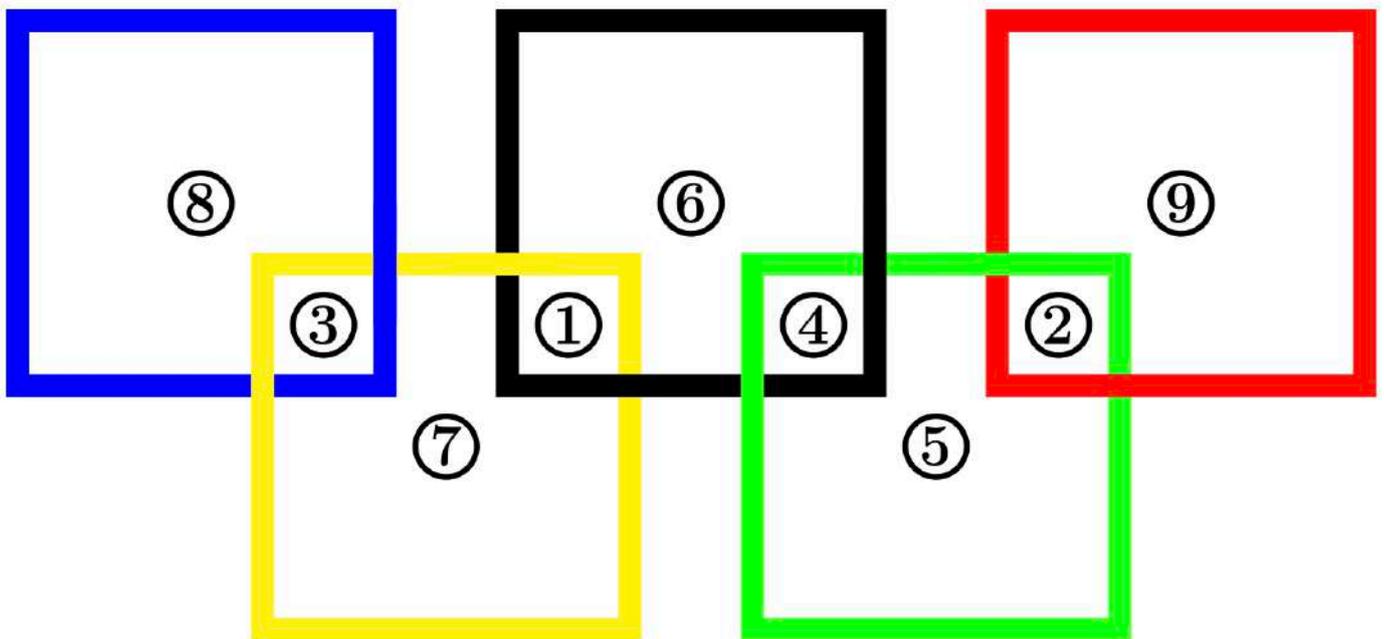
Niveau : CM1

Matériel : crayon à papier

Consigne : Résous le problème suivant en inscrivant les jetons de 1 à 9.

Place les neuf jetons numérotés de 1 à 9 de telle façon que la somme de tous les jetons dans un même carré soit égale à 11.

Solution :



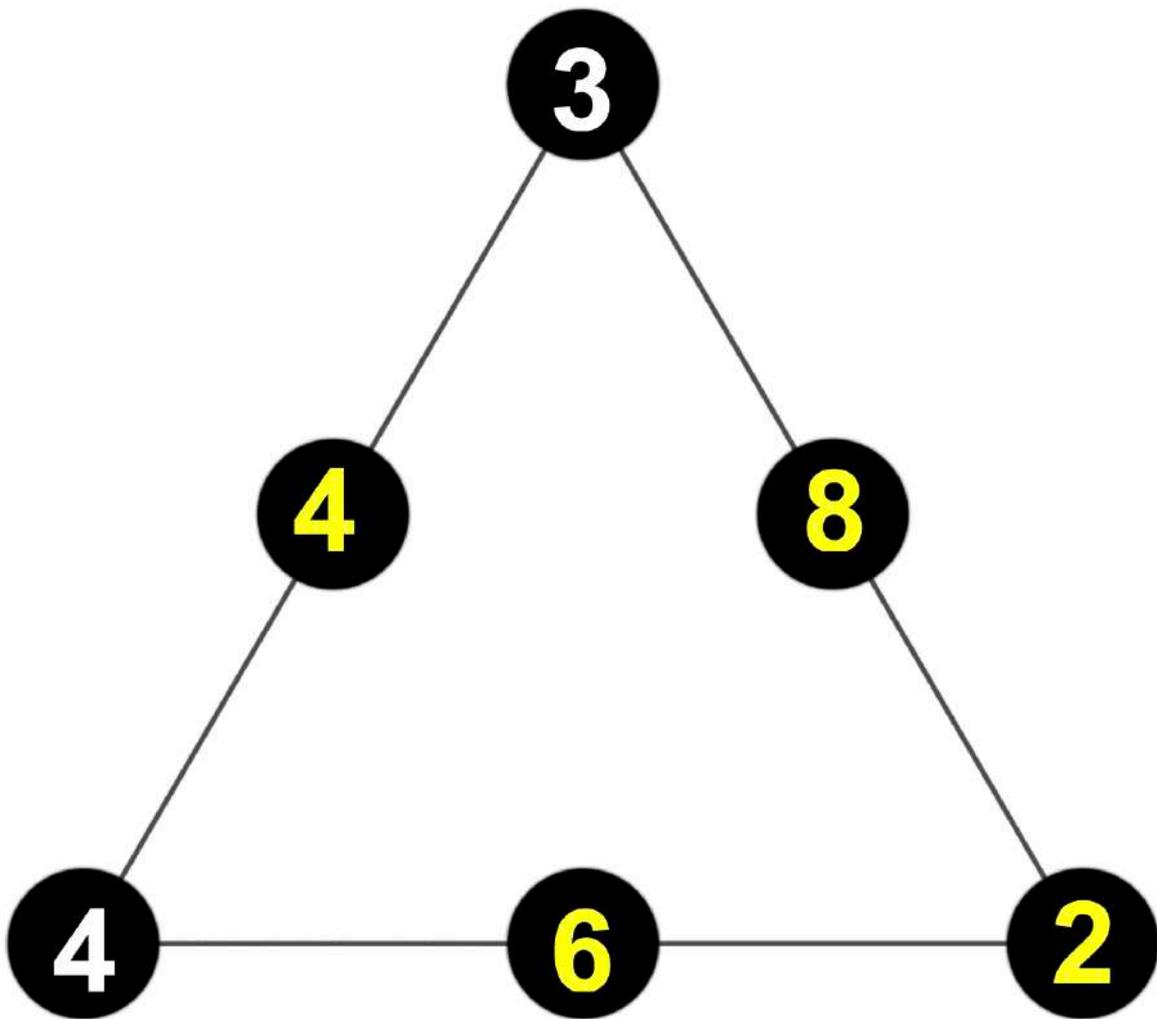
Le triangle magique

Niveau : CM1

Matériel : crayon à papier

Consigne : Résous le problème suivant en inscrivant les nombres 2,4,6 et 8 dans le rond noir.

Solution :



Durée du tournoi

Niveau : CM2

Matériel : crayon à papier

Consigne : Résous le problème suivant.

Un responsable d'un club sportif veut organiser un tournoi de basket-ball entre 5 équipes de minimes, 5 équipes de benjamins et 5 équipes de cadets. Chaque équipe rencontre une fois toutes les équipes du même niveau.



Le gymnase de la ville comporte 2 terrains de basket-ball.
On fixe à 12 minutes tout compris la durée de chaque match.

Durant combien d'heures le responsable du club doit-il réserver le gymnase pour organiser tous les matchs ?

Solution :

Afin de mieux organiser la recherche on pourra proposer aux élèves un tableau à compléter à reproduire pour chaque niveau

RENCONTRES	EQUIPE 1	EQUIPE 2	EQUIPE 3	EQUIPE 4	EQUIPE 5
EQUIPE 1		E1/E2 (X)	E1/E3 (X)	E1/E4 (X)	E1/E5 (X)
EQUIPE 2			E2/E3 (X)	E2/E4 (X)	E2/E5 (X)
EQUIPE 3				E3/E4 (X)	E3/E5 (X)
EQUIPE 4					E4/E5 (X)
EQUIPE 5					

On note qu'il y aura 10 matchs joués par niveau.

Il y a 3 niveaux (minimes, benjamins, cadets) par conséquent il y aura au total 30 matchs joués
 $10 \times 3 = 30$ ou $10 + 10 + 10 = 30$

La durée totale de l'ensemble des matchs du tournoi est de :

$30 \times 12 = 360$ (résultat en minutes)

Donc $360 : 60 = 6$ heures

Le Gymnase de la ville étant composé de 2 terrains de basket-ball par conséquent on divise les 6 heures par 2.

3 heures seront nécessaires pour jouer ce tournoi.

Tous à la piscine !

Niveau : CM2

Matériel : crayon à papier

Consigne : Résous le problème suivant.

Un groupe de 60 élèves de l'école Guiton arrive à la piscine.

Un tiers du groupe va au petit bain.

Un quart du groupe s'entraîne à plonger.

Un dixième du groupe s'entraîne au toboggan géant.

Les autres enfants du groupe font un relais avec des élèves de l'école Ferry : chaque relayeur nage 4 fois 10 mètres. Les distances parcourues par chaque relayeur s'additionnent. Au total, ils ont parcouru une distance d'un kilomètre.

Combien d'élèves de l'école Ferry ont participé au relais ?

Solution :

60 élèves de l'école Guiton vont à la piscine.

Un tiers va au petit bain soit $60 : 3 = 20$ élèves

Un quart s'entraîne à plonger soit $60 : 4 = 15$ élèves

Un dixième s'entraîne au toboggan soit $60 : 10 = 6$ élèves

Nombre d'élèves au relais soit $60 - (20 + 15 + 6) = 60 - 41 = 19$ élèves

Distance d'un relayeur soit $4 \times 10 = 40$ m par relayeur

1 kilomètre = 1000 m

$1000 \text{ m} : 40 = 25$ relayeurs au total

Le nombre d'élèves de l'école Ferry ayant participé au relais est de 6 soit

$25 - 19 = 6$

Les disques opératoires

Niveau : CM2

Matériel :

Consigne : Résous le problème suivant.

Variables : le montant du budget, le matériel

Place les quatre disques, numérotés de 1 à 4, dans le bon ordre pour que ...

- En partant de 10, tu arrives, au fil des calculs à 20 ;
- En partant de 20, tu arrives, au fil des calculs, à 10

Solution :

	10		20	
	- 1		- 2	
	÷ 3		÷ 3	
	+ 2		+ 4	
	× 4		× 1	
	= 20		= 10	



Tarif de groupe

Niveau : CM2

Matériel :

Consigne : Résous le problème suivant.

Variables : le montant du budget, le matériel

Un enseignant veut acheter des billets pour les 25 élèves de sa classe de façon que chaque enfant puisse aller voir un tournoi de badminton. Il veut dépenser le moins d'argent possible.

Comment s'y prend-il ?

Les billets coûtent :

- 5 € le billet individuel
- 12 € les 3 billets
- 30 € les 10 billets



Solution :

Littéralement, la situation impose d'acheter 25 billets. Plusieurs procédures :

- - Calcul du prix de revient d'un billet pour chacune des possibilités d'achat offertes afin d'opérer un choix de procédure. Ainsi : 1 billet seul coûte 5€ ; 1 billet acheté dans un lot de 3 revient à $12/3=4€$ et enfin un billet acheté à la dizaine revient à $30/10$ soit 3€.
- - Décomposition du nombre de billets en fonction de la façon de les acheter : Exemple : $25 = 1 \times 25 = 10 + 10 + 3 + 1 + 1 = (8 \times 3) + 1 = \dots$ Puis correspondance avec les sommes et calculs et retenir la moins élevée.

- Dépasser la notion de décomposition exacte afin de vérifier, qu'en procédant à des achats de billets regroupés, l'achat n'est pas plus avantageux. (exemple : Ne vaut-il pas mieux acheter des paquets de plusieurs billets ? 3 paquets de 10 billets au lieu d'une décomposition exacte ?)

Chaque élève en comparant directement ses propres résultats au fur et à mesure de ses recherches puis en les confrontant à ceux des autres, trouvera que la situation la plus avantageuse conduira à acheter :

2 lots de 10 billets pour s'approcher rapidement à 25, puis obtenir 5 billets en combinant 3 billets et 2 billets à l'unité.

Soit $25 = 10 + 10 + 3 + 1 + 1$

Donc le montant à payer le moins cher s'élève à 82 € car : $30 + 30 + 12 + 5 + 5 = 82$.

Anti-morpion !

Niveau : CM2

Matériel : crayon à papier

Consigne : Résous le problème suivant.

Variables : jetons pour faciliter la recherche

Place dans chaque case vide du plateau un jeton \bigcirc ou un jeton \times de manière qu'il n'y ait aucun alignement de quatre jetons consécutifs portant le même symbole.

Les alignements sont comptés horizontalement, verticalement ou en diagonale.

Solution :

