

Le groupe de travail académique Cycle 3 et la Mission math 93 proposent aux enseignants de GS à la Sixième de participer à la **Semaine des Mathématiques** en organisant une rencontre intitulé « *Jeux mathématiques* ».

L'objectif est de proposer une pratique des mathématiques dans un cadre ludique en dehors de la classe. Ce qui suit n'est pas la description clés en main mais un cadre général que chacun pourra personnaliser en fonction des contraintes et objectifs locaux. En espérant que ces quelques idées vous permettront de réunir plaisir mathématiques et jeux.

#### Description générale

Il s'agit d'organiser une rencontre comportant des ateliers où les élèves participeront à des épreuves en lien avec des jeux et les mathématiques.

#### Mise en place

Dans l'établissement ou l'école, identifier un certain nombre de lieux-étapes pour la rencontre (intérieur et/ou extérieur), où les élèves - par groupes de 4 à 6 - se rendront. Pour les établissements qui se situent à proximité d'un gymnase, nous vous invitons à vous y rendre pour y mener cette rencontre.

Plusieurs organisations sont possibles en fonction du nombre de classes intéressées :

- Organisation pour des classes d'un même niveau ou d'un même cycle
- Organisation pour l'ensemble des classes d'un même niveau ou d'un même cycle
- Organisation pour des classes de différentes écoles d'un même niveau ou d'un même cycle
- Organisation pour des classes d'un même niveau ou d'un même cycle pour une circonscription
- Organisation pour des classes de cycles différents ...

Il est essentiel qu'un adulte soit présent à chaque étape de la rencontre (enseignants, parents d'élèves, Maître Supplémentaire, ...) pour la validation des réponses et le bon déroulement du jeu. Vous pouvez en amont afficher et présenter les différentes épreuves retenues pour la rencontre ainsi que le nom du référent de chaque jeu.

Ménager un temps suffisant pour que les élèves puissent réaliser l'ensemble des ateliers. Ainsi, on peut envisager entre 15 et 20 minutes de jeux par atelier soit environ entre 1h30 et 2 h de rencontre (hors présentation et hors rotation).

Les élèves concourent par groupes de 4 à 6 (en fonction des effectifs). Chaque groupe note les points gagnés à chaque épreuve sur la feuille de route qui a été remise au départ et la remet à son enseignant référent en fin de rencontre.

Pour des raisons d'organisation, cette action pourra être menée à votre convenance dans la limite de l'année scolaire en cours.

#### Les variantes

Selon les lieux d'accueil, de nombreuses variantes sont possibles :

- Revenir ou non à une base centrale entre chaque lieu étape,
- Indiquer ou non le chemin menant à l'épreuve suivante par une énigme mathématique, à base de problèmes géométriques simples (construction à réaliser sur un plan de l'établissement par exemple) ou de problèmes numériques (indiquant le numéro de la salle où se rendre),
- Les groupes parcourent les étapes dans le même ordre ou non,
- Imposer ou non les rotations d'ateliers par un signal sonore

#### Le suivi

La correction des épreuves peut s'effectuer ultérieurement en classe par échanges de productions et débats. L'objectif est alors de mettre en évidence la multiplicité des stratégies. Certaines situations peuvent être étendues, voire déboucher sur la production de défis.

## Une proposition de la Mission math

Vous trouverez ci-dessous une proposition d'épreuves ainsi que des fiches correspondantes en annexe. Ces épreuves peuvent être mises en place pour une ou plusieurs classes ; il conviendra d'adapter le nombre d'épreuves en fonction du nombre d'équipes, en fonction des niveaux des classes, en multipliant le nombre d'ateliers par épreuves. Vous trouverez en annexe un tableau récapitulatif des organisations possibles.

### Propositions d'épreuves pour les classes de CE2, CM1, CM2 et 6<sup>ème</sup>

#### Epreuve 1: Total = 0

##### Matériel :

- 3 dés 6 faces (1 à 6) de même couleur, 2 dés 6 faces (4 à 9) d'une autre couleur
- Vous pouvez également utiliser 3 jeux de 6 cartes noires (1 à 6) et 2 jeux de 6 cartes rouges (4 à 9) fournis en annexe

**But du jeu :** Lancer 5 dés (ou tirer une carte) et en utilisant les 5 nombres, faire le bon calcul pour trouver zéro.

##### Règle du jeu :

- Le premier joueur désigné lance les 5 dés ou tire une carte de chaque paquet (les cartes auront été mélangées en amont). Tous les joueurs cherchent un total égal à 0 en utilisant une seule fois les 5 nombres indiqués avec les signes opératoires (+, -, x, :).
- Le premier joueur qui trouve zéro dit « zéro », explique son calcul et marque 1 point. Le joueur à gauche du lanceur, relance les 5 dés et ainsi de suite. En cas d'impossibilité de trouver 0, poursuivre la partie en relançant les dés.

#### Epreuve 2 : Le compte est bon

**But du jeu :** Trouver le nombre cible à l'aide de 6 nombres tirés au sort et des 4 opérations (+, x, -, :).

##### Règle du jeu :

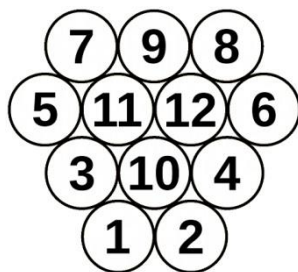
- On ne peut utiliser qu'une seule fois chaque nombre du tirage. Les 4 opérations (+, x, -, :) peuvent être utilisées autant de fois que l'on veut. Le résultat de chaque opération peut être utilisé pour un nouveau calcul.
- Il faut atteindre ou s'approcher le plus possible du nombre-cible.

#### Epreuve 3: Le Mölkky

Le principe du jeu est de faire tomber des quilles en bois à l'aide d'un lanceur appelé **Mölkky**.

Si vous ne possédez pas de jeux de Mölkky, vous pouvez toujours en construire avec des petites bouteilles d'eau résistantes (bouchon à vis) que vous remplissez avec du sable ou de l'eau intégralement pour éviter l'effet culbuto lors du lancer. Les quilles sont marquées de 1 à 12.

*Placement des quilles au début de la partie :*



**But du jeu :** totaliser exactement 50 points

##### Règle du jeu :

- Au début d'une partie, les quilles sont placées à environ 3 mètres des joueurs, dans un espace de jeu délimité.
- Lorsqu'une quille a été abattue, on la redresse sur son pied (et non à la tête), le numéro face à la zone de lancer, juste là où elle se trouve et **sans la soulever du sol**. Si la quille sort de l'espace de jeu, la replacer sur la limite de l'espace de jeu, à l'endroit de sa sortie.
- C'est ainsi qu'au cours de la partie, les quilles s'éparpillent et s'éloignent.

- Les joueurs (ou équipes) jouent chacun à leur tour. On ne rejoue pas immédiatement lorsqu'on a fait un raté.
- Il y a deux façons de marquer des points :
  - si un joueur fait tomber plusieurs quilles, il gagne autant de points que de quilles abattues.
  - si un joueur fait tomber une seule quille, il gagne autant de points que le nombre inscrit dessus.

### Exemple :

Un joueur vise la quille n°12 et la fait tomber seule, il marque 12 points.

S'il fait tomber la n°12 et dans le même temps la n°4, il ne marque que 2 points.

**La première équipe qui totalise exactement 50 points gagne la partie. La manche s'arrête.**

**Si une équipe dépasse ce score, elle retombe à 25.**

## Epreuve 4: Marelle des multiplications

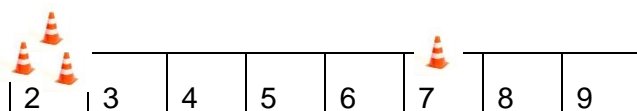
**But du jeu :** Réaliser la décomposition multiplicative d'un nombre donné avec un maximum de termes.

**Règle du jeu :**

- Mélanger les cartes « objectif » de chaque équipe.
- Les 2 équipes jouent en même temps.
- Un joueur de chaque équipe tire au sort une carte « objectif » et retourne avec dans son camp.
- Les joueurs de chaque équipe doivent retrouver la décomposition multiplicative maximale du nombre inscrit sur la carte «objectif » en positionnant leurs plots (entre 2 et 5) dans les cerceaux.

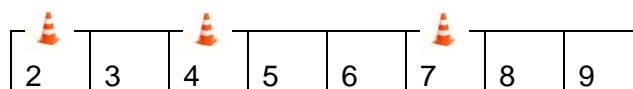
Exemple : 56

4 plots placés donc 2 points.



$$2 \times 2 \times 2 \times 7 = 56 \rightarrow 2 \text{ points}$$

3 ou 2 plots placés = 1 point



$$2 \times 4 \times 7 = 56 \rightarrow 1 \text{ point}$$

## Epreuve 5 : Memory

**But du jeu :** Collecter les paires correspondantes.

**Règle du jeu :**

- Les 2 équipes jouent chacune leur tour. Un joueur choisit et retourne 2 cartes.
- Si les 2 cartes constituent une paire, elles sont remportées par l'équipe. Sinon le joueur les replace face cachée.
- L'équipe marque 2 points par paire remportée.

## Epreuve 6 : Défis

**But du jeu :** Résoudre le plus de défis.

**Règle du jeu :**

- Les équipes jouent en même temps. Chaque équipe choisit un défi. Le choix peut s'opérer en fonction du degré de difficulté. Plus le degré est élevé, plus il rapporte de points.
- Une fois le défi résolu, l'équipe désigne un joueur qui apporte sa réponse à l'adulte. Si la réponse est erronée, il peut essayer à nouveau ou choisir un autre défi.
- Si le défi est résolu, l'équipe marque le nombre de points correspondant au défi.

## Propositions d'épreuves pour les CP et CE1

### Epreuve 1: Le juste compte

**Matériel :**

- 3 dés 6 faces (1 à 6) de même couleur, 2 dés 6 faces (4 à 9) d'une autre couleur
- Vous pouvez également utiliser 3 jeux de 6 cartes noires (1 à 6) et 2 jeux de 6 cartes rouges (4 à 9) fournis en annexe.
- Les cartes objectifs de 2 à 20, 25, 30

**But du jeu :** Lancer 5 dés (ou tirer une carte) et en utilisant les 5 nombres, faire le bon calcul pour trouver le nombre cible.

**Règle du jeu :**

- Le premier joueur désigné d'une équipe lance les 5 dés ou tire une carte de chaque paquet (les cartes auront été mélangées en amont). Un joueur de l'équipe adverse tire une carte « objectif » (carte verte).
- Tous les joueurs cherchent à atteindre le nombre « objectif » tiré au sort en utilisant une seule fois les 5 nombres indiqués avec les signes opératoires (+, -, x).
- Le premier joueur qui trouve le nombre dit « juste compte » et explique son calcul. Il marque 3 points si le calcul est juste et s'il a utilisé les 5 nombres, il marque 2 points s'il a utilisé 3 ou 4 nombres et 1 point s'il a utilisé 2 nombres. Le joueur à gauche du lanceur, relance les 5 dés (ou tire 5 nouvelles cartes) et ainsi de suite. En cas d'impossibilité de trouver le nombre cible, l'équipe la plus proche marque 1 point.

Exemple : « objectif : 20 » avec les dés (ou cartes) 4, 5, 3, 8, 7

4 x 5 = 20	(8 - 3) x 4 = 20	4 - 3 = 1
	8 + 7 + 5 = 20	1 x 5 = 5
	4 x 7 - 8 = 20	8 + 7 + 5 = 20
	3 x 4 + 8 = 20	7 - 4 = 3
	3 x 8 - 4 = 20	8 - 3 = 5
	4 x 7 - (5 + 3) = 20	5 x 3 + 5 = 20
1 point	2 points	3 points

### Epreuve 2 : Le compte est bon

**But du jeu :** Trouver le nombre cible à l'aide de 6 nombres tirés au sort et des 3 opérations (+, x, -).

**Matériel élèves :** feuille de papier, crayons et support

**Règle du jeu :**

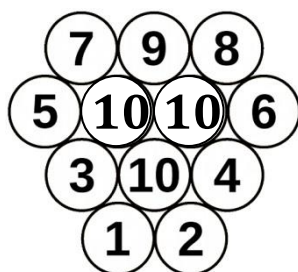
- On ne peut utiliser qu'une seule fois chaque nombre du tirage. Les 3 opérations (+, x, -) peuvent être utilisées autant de fois que l'on veut. Le résultat de chaque opération peut être utilisé pour un nouveau calcul.
- Il faut atteindre ou s'approcher le plus possible du nombre-cible en 3 min.
- Au bout des 3 minutes, les équipes qui ont trouvé le nombre « cible » marquent 3 points. Les équipes qui ont effectué des calculs justes marquent 1 point (même si le résultat est éloigné)

### Epreuve 3: Le Mølkky

Le principe du jeu est de faire tomber des quilles en bois à l'aide d'un lanceur appelé **Mølkky**.

Si vous ne possédez pas de jeux de Mølkky, vous pouvez toujours en construire avec des petites bouteilles d'eau résistantes (bouchon à vis) que vous remplissez avec du sable ou de l'eau intégralement pour éviter l'effet culbuto lors du lancer. Les quilles sont marquées de 1 à 10.

*Placement des quilles au début de la partie :*



**But du jeu :** totaliser exactement 30 points

**Règle du jeu :**

- Au début d'une partie, les quilles sont placées à environ 3 mètres des joueurs, dans un espace de jeu délimité.
- Lorsqu'une quille a été abattue, on la redresse sur son pied (et non à la tête), le numéro face à la zone de lancer, juste là où elle se trouve et **sans la soulever du sol**. Si la quille sort de l'espace de jeu, la replacer sur la limite de l'espace de jeu, à l'endroit de sa sortie.
- C'est ainsi qu'au cours de la partie, les quilles s'éparpillent et s'éloignent.

- Les joueurs (ou équipes) jouent chacun à leur tour. On ne rejoue pas immédiatement lorsqu'on a fait un raté.
- Il y a deux façons de marquer des points :
  - si un joueur fait tomber plusieurs quilles, il gagne autant de points que de quilles abattues.
  - si un joueur fait tomber une seule quille, il gagne autant de points que le nombre inscrit dessus.

Exemple :

*Un joueur vise la quille n°10 et la fait tomber seule, il marque 10 points.*

*S'il fait tomber la n°10 et dans le même temps la n°4, il ne marque que 2 points.*

**La première équipe qui totalise exactement 30 points gagne la partie. La manche s'arrête.**

**Si une équipe dépasse ce score, elle retombe à 15.**

#### Epreuve 4: Marelle des additions

**But du jeu :** Réaliser la décomposition additive d'un nombre donné avec un maximum de termes.

**Règle du jeu :**

Mélanger les cartes « objectif » de chaque équipe.

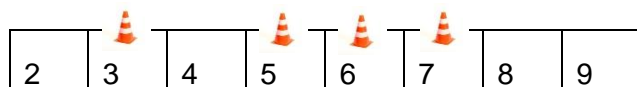
Les 2 équipes jouent en même temps.

Un joueur de chaque équipe tire au sort une carte « objectif » et retourne avec dans son camp.

Les joueurs de chaque équipe doivent retrouver la décomposition additive maximale du nombre inscrit sur la carte «objectif » en positionnant leurs plots (entre 2 et 5) dans les cerceaux.

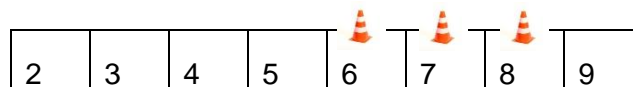
Exemple : 21

4 plots placés donc 2 points.



$$3 + 5 + 6 + 7 = 21 \rightarrow 2 \text{ points}$$

3 ou 2 plots placés = 1 point



$$6 + 7 + 8 = 21 \rightarrow 1 \text{ point}$$

#### Epreuve 5 : Memory des soustractions

**But du jeu :** Collecter les paires correspondantes.

**Règle du jeu :**

- Les 2 équipes jouent chacune leur tour. Un joueur choisit et retourne 2 cartes.
- Si les 2 cartes constituent une paire, elles sont remportées par l'équipe. Sinon le joueur les replace face cachée.
- L'équipe marque 2 points par paire remportée.

#### Epreuve 6 : Défis

**But du jeu :** Résoudre le plus de défis.

**Règle du jeu :**

- Les équipes jouent en même temps. Chaque équipe choisit un défi. Le choix peut s'opérer en fonction du degré de difficulté. Plus le degré est élevé, plus il rapporte de points.
- Une fois le défi résolu, l'équipe désigne un joueur qui apporte sa réponse à l'adulte. Si la réponse est erronée, il peut essayer à nouveau ou choisir un autre défi.
- Si le défi est résolu, l'équipe marque le nombre de points correspondant au défi.

## Matériel pour la mise en place d'un atelier

Ce matériel est à reproduire autant de fois que d'ateliers présents dans chaque jeu

JEU	Matériel pour 1 atelier
Total égale 0 Le juste compte	Jeu, feuilles de brouillon, stylos
Le compte est bon	Tirages pré établis, feuilles de brouillon, stylos
Marelle	8 cerceaux, 5 plots coupelles, 8 affiches nombres (de 2 à 9), fiches nombres
Memory	Affiches nombres
Mölkky	Jeu de Mölkky, un cerceau
Défi des classes	2 exemplaires du défi sur feuille A4, feuilles de brouillon, stylos

## Des repères d'organisation

Nombre d'élèves	24 à 36 élèves	36 à 54 élèves	de 48 à 72 élèves	de 72 à 108 élèves	de 96 à 144 élèves	de 144 à 216 élèves	de 192 à 288 élèves	
Nombre d'équipes	6 de 4 à 6 élèves	9 de 4 à 6 élèves	12 de 4 à 6 élèves	18 de 4 à 6 élèves	24 de 4 à 6 élèves	36 de 4 à 6 élèves	48 de 4 à 6 élèves	
Nombre d'épreuves	3	4 + épreuve 6	6	4 + épreuve 6	6	6	6	
Nombre d'ateliers par jeu	1	1	1	2	2	3	4	
Nombre d'adultes	3	5	6	5 à 9	6 à 12	12 à 18	12 à 24	
Répartition des épreuves par atelier								
Nombre de groupes par atelier	Epreuve 1	2 au choix	2 au choix	2	4 au choix	4	6	8
	Epreuve 2			2		4	6	8
	Epreuve 3	2	2	2	4	4	6	8
	Epreuve 4		2	2	4	4	6	8
	Epreuve 5	2	2	2	4	4	6	8
	Epreuve 6		1	2	2	4	6	8

*Attention, si vous optez pour une organisation de rencontre intégrant l'ensemble des classes de l'école, nous vous invitons à prévoir deux espaces distincts ; un espace pour le cycle 2 et un pour le cycle 3, les jeux différant selon les cycles.*

## Exemple de feuille de rotation

<b>CM1</b>	<b>RENCONTRE JEUX DE CALCUL</b>	<b>2019</b>
------------	-------------------------------------	-------------

**Date : Jeudi 13 juin**

**Horaires : 9 heures**

**Lieu : grande salle XXXX**

Ecoles	Classes	Couleurs - Equipes
Rose	CM1 a CM1/CM2 CM1 b	Rouge : A1 - A2 - A3 - A4 - A5 - A6 Bleue : B1 - B2 - B3 - B4 - B5 - B6 Jaune : C1 - C2 - C3 - C4 - C5 - C6
Tulipe	CM1 a CM1 b	Verte : D1 - D2 - D3 - D4 - D5 - D6 Orange : E1 - E2 - E3 - E4 - E5 - E6
Lilas	CM1 a	Blanche : F1 - F2 - F3 - F4 - F5 - F6

**BUT :** Rencontre entre 6 classes autour de jeux mathématiques

### ORGANISATION :

- **Formation des équipes :**  
Partager la classe en 6 équipes  
Chaque élève portera la couleur de sa classe (chasubles de couleur, foulards ...)
- **Encadrement :**  
L'enseignant de la classe sera sollicité pour encadrer un jeu.
- **Rotation sur 6 jeux :**  
A chaque jeu, 6 équipes différentes se rencontreront deux à deux.  
Toutes les équipes tourneront sur les 6 jeux, toutes les 15 min selon l'organisation suivante :

	Le total = 0	Le compte est bon	Le memory	La marelle	Le Möllky	Le défi
Rotation 1	A1 B1 C1 D1 E1 F1	A2 B2 C2 D2 E2 F2	A3 B3 C3 D3 E3 F3	A4 B4 C4 D4 E4 F4	A5 B5 C5 D5 E5 F5	A6 B6 C6 D6 E6 F6
Rotation 2	A6 C6 B6 E2 D2 F2	A1 C1 B1 E3 D3 F3	A2 C2 B2 E4 D4 F4	A3 C3 B3 E5 D5 F5	A4 C4 B4 E6 D6 F6	A5 C5 B5 E1 D1 F1
Rotation 3	A5 D3 B5 F3 C5 E3	A6 D4 B6 F4 C6 E4	A1 D5 B1 F5 C1 E5	A2 D6 B2 F6 C2 E6	A3 D1 B3 F1 C3 E1	A4 D2 B4 F2 C4 E2
Rotation 4	A4 E4 B4 D4 C4 F4	A5 E5 B5 D5 C5 F5	A6 E6 B6 D6 C6 F6	A1 E1 B1 D1 C1 F1	A2 E2 B2 D2 C2 F2	A3 E3 B3 D3 C3 F3
Rotation 5	A3 F5 B3 C3 D5 E5	A4 F6 B4 C4 D6 E6	A5 F1 B5 C5 D1 E1	A6 F2 B6 C6 D2 E2	A1 F3 B1 C1 D3 E3	A2 F4 B2 C2 D4 E4
Rotation 6	A2 E6 B2 D6 C2 F6	A3 E1 B3 D1 C3 F1	A4 E2 B4 D2 C4 F2	A5 E3 B5 D3 C5 F3	A6 E4 B6 D4 C6 F4	A1 E5 B1 D5 C1 F5

- **Calcul des scores**  
Chaque équipe apportera une feuille de route (voir documents joints).  
A la fin de chaque jeu, l'équipe comptabilise les points obtenus (voir document joint).

## Exemple de feuille de route d'une équipe

### FEUILLE DE ROUTE ECOLE : EQUIPE VERTE

Noms des élèves de l'équipe : **D 1**


JEUX	Gains des points lors du jeu	Total du jeu
Le total = 0		
Le défi		
Le Möllky		
La marelle		
Memory		
Le compte est bon		
	<b>Total de points de l'équipe</b>	



## Epreuve 1: Total = 0

### Matériel :

- 
- 3 dés 6 faces (1 à 6) de même couleur, 2 dés 6 faces (4 à 9) d'une autre couleur
- Vous pouvez également utiliser 3 jeux de 6 cartes noires (1 à 6) et 2 jeux de 6 cartes rouges (4 à 9) fournis en annexe

### But du jeu :

Lancer 5 dés (ou tirer une carte) et en utilisant les 5 nombres, faire le bon calcul pour trouver zéro.

### Règle du jeu :

- Le premier joueur désigné lance les 5 dés ou tire une carte de chaque paquet (les cartes auront été mélangées en amont). Tous les joueurs cherchent un total égal à 0 en utilisant une seule fois les 5 nombres indiqués avec les signes opératoires (+, -, x, :).
- Le premier joueur qui trouve zéro dit « zéro », explique son calcul et marque 1 point. Le joueur à gauche du lanceur, relance les 5 dés et ainsi de suite. En cas d'impossibilité de trouver 0, poursuivre la partie en relançant les dés.

### La multiplication par zéro n'est pas autorisée.

Le premier joueur qui trouve zéro dit « zéro », explique son calcul et marque 1 point. Le deuxième joueur désigné relance les 5 dés et ainsi de suite. En cas d'impossibilité de trouver 0, poursuivre la partie en relançant les dés.

**ATTENTION : La multiplication par zéro n'est pas autorisée**

### Décompte des points

Calcul exact : 1 point

Annexe : carte de jeu

Carte 1/6 1	Carte 1/6 2	Carte 1/6 3	Carte 1/6 4	Carte 1/6 5
Carte 1/6 6	Carte 1/6 1	Carte 1/6 2	Carte 1/6 3	Carte 1/6 4
Carte 1/6 5	Carte 1/6 6	Carte 1/6 1	Carte 1/6 2	Carte 1/6 3
Carte 1/6 4	Carte 1/6 5	Carte 1/6 6		

# Carte

Carte 4/9

4

Carte 4/9

5

Carte 4/9

6

Carte 4/9

7

Carte 4/9

8

Carte 4/9

9

Carte 4/9

4

Carte 4/9

5

Carte 4/9

6

Carte 4/9

7

Carte 4/9

8

Carte 4/9

9

## Epreuve 1: Le juste compte

### Matériel :

- 3 dés 6 faces (1 à 6) de même couleur, 2 dés 6 faces (4 à 9) d'une autre couleur
- Vous pouvez également utiliser 3 jeux de 6 cartes noires (1 à 6) et 2 jeux de 6 cartes rouges (4 à 9) fournis en annexe.
- Les cartes objectifs de 1 à 20, 25, 30

### But du jeu :

- Lancer 5 dés (ou tirer une carte) et en utilisant les 5 nombres, faire le bon calcul pour trouver le nombre cible.

### Règle du jeu :

- Le premier joueur désigné d'une équipe lance les 5 dés ou tire une carte de chaque paquet (les cartes auront été mélangées en amont). Un joueur de l'équipe adverse tire une carte « objectif » (carte verte).
- Tous les joueurs cherchent à atteindre le nombre « objectif » tiré au sort en utilisant une seule fois les 5 nombres indiqués avec les signes opératoires (+, -, x).
- Le premier joueur qui trouve le nombre dit « juste compte » et explique son calcul. Il marque 3 points si le calcul est juste et s'il a utilisé les 5 nombres, il marque 2 points s'il a utilisé 3 ou 4 nombres et 1 point s'il a utilisé 2 nombres.
- Le joueur à gauche du lanceur, relance les 5 dés (ou tire 5 nouvelles cartes) et ainsi de suite. En cas d'impossibilité de trouver le nombre cible, l'équipe la plus proche marque 1 point.

### Décompte des points

Calcul utilisant 2 nombres : 1 point

Calcul utilisant 3 ou 4 nombres : 2 points

Calcul utilisant 5 nombres : 3 points

Annexe : carte de jeu

Carte 1/6 1	Carte 1/6 2	Carte 1/6 3	Carte 1/6 4	Carte 1/6 5
Carte 1/6 6	Carte 1/6 1	Carte 1/6 2	Carte 1/6 3	Carte 1/6 4
Carte 1/6 5	Carte 1/6 6	Carte 1/6 1	Carte 1/6 2	Carte 1/6 3
Carte 1/6 4	Carte 1/6 5	Carte 1/6 6		
Carte objectif 3	Carte objectif 4		Carte objectif 2	
Carte objectif 6	Carte objectif 7		Carte objectif 5	
			Carte objectif 8	

Carte

Carte 4/9 4	Carte 4/9 5	Carte 4/9 6	Carte 4/9 7	Carte 4/9 8
----------------	----------------	----------------	----------------	----------------

Carte 4/9 9	Carte 4/9 4	Carte 4/9 5	Carte 4/9 6	Carte 4/9 7
----------------	----------------	----------------	----------------	----------------

Carte 4/9 8	Carte 4/9 9
----------------	----------------

Carte objectif 9
---------------------

Carte objectif 10
----------------------

Carte objectif 11
----------------------

Carte objectif 12
----------------------

Carte objectif 13
----------------------

Carte objectif 14
----------------------

Carte objectif 15
----------------------

Carte objectif 30
----------------------

Carte objectif 16
----------------------

Carte objectif 17
----------------------

Carte objectif 18
----------------------

Carte objectif 19
----------------------

Carte objectif 20
----------------------

Carte objectif 25
----------------------

## Epreuve 2: Le compte est bon

### But du jeu :

- Trouver le nombre cible à l'aide de 6 nombres tirés au sort et des 4 opérations (+, x, -, :).

### Règle du jeu :

- On ne peut utiliser qu'une seule fois chaque nombre du tirage.
- Les 4 opérations (+, x, -, :) peuvent être utilisées autant de fois que l'on veut.
- Le résultat de chaque opération peut être utilisé pour un nouveau calcul.
- Il faut atteindre ou s'approcher le plus possible du nombre-cible.

**Une partie dure 3 minutes maximum.**

**Chaque équipe qui trouve le bon compte dit « Le compte est bon ».**

- Elle communique son calcul **par écrit**.
- Si le compte est bon, elle remporte 3 points.
- Si une équipe ne peut proposer qu'un compte approché, elle remporte 1 point.
- Si au bout de 3 minutes, si aucune équipe n'a le bon compte, on interrompt la partie afin que chaque équipe communique éventuellement un compte approché.

### Décompte des points :

Bon compte : 3 points

Compte approché : 1 point

## Proposition de tirage et solutions :

	Nombre cible	Tirage	Solutions possibles		
<b>1</b>	<b>73</b>	10 5 2 4 6 3	$10 + 4 = 14$ $14 \times 5 = 70$ $70 + 3 = 73$	$10 + 3 = 13$ $13 \times 6 = 78$ $78 - 5 = 73$	$6 + 3 = 9$ $5 + 2 = 7$ $7 \times 9 = 63$ $63 + 10 = 73$
<b>2</b>	<b>103</b>	25 4 10 3 6 8	$6 + 4 = 10$ $10 \times 10 = 100$ $100 + 3 = 103$	$25 \times 4 = 100$ $100 + 3 = 103$	$6 \times 8 = 48$ $48 + 25 = 73$ $3 \times 10 = 30$ $30 + 73 = 103$
<b>3</b>	<b>360</b>	4 8 6 3 1 6	$6 \times 6 = 36$ $3 - 1 = 2$ $8 + 2 = 10$ $10 \times 36 = 360$	$6 - 1 = 5$ $5 \times 3 = 15$ $15 \times 4 = 60$ $60 \times 6 = 360$	$8 \times 3 = 24$ $24 - 6 = 18$ $6 - 1 = 5$ $5 \times 4 = 20$ $20 \times 18 = 360$
<b>4</b>	<b>184</b>	3 4 7 25 6 2	$7 \times 3 = 21$ $25 + 21 = 46$ $46 \times 4 = 184$	$25 \times 7 = 175$ $175 + 6 = 181$ $181 + 3 = 184$	$6 \times 2 = 12$ $12 \times 7 = 84$ $25 \times 4 = 100$ $100 + 84 = 184$
<b>5</b>	<b>226</b>	4 10 3 8 10 1	$3 \times 8 = 24$ $24 \times 10 = 240$ $10 + 4 = 14$ $240 - 14 = 226$	$8 \times 3 = 24$ $24 - 1 = 23$ $23 \times 10 = 230$ $230 - 4 = 226$	$10 \times 8 = 80$ $80 \times 3 = 240$ $240 - 10 = 230$ $230 - 4 = 226$
<b>6</b>	<b>379</b>	10 50 8 4 2 7	$50 \times 8 = 400$ $10 + 7 + 4 = 21$ $400 - 21 = 379$	$8 \times 4 = 32$ $32 \times 10 = 320$ $320 + 2 = 322$ $322 + 7 = 329$ $329 + 50 = 379$	$7 + 2 = 9$ $50 + 9 = 59$ $8 \times 4 = 32$ $32 \times 10 = 320$ $320 + 59 = 379$
<b>7</b>	<b>699</b>	8 10 7 75 1 4	$75 - 4 - 1 = 70$ $70 \times 10 = 700$ $8 - 7 = 1$ $700 - 1 = 699$	$10 + 4 = 14$ $14 \times 7 = 98$ $98 + 1 = 99$ $75 \times 8 = 600$ $600 + 99 = 699$	$8 \times 7 = 56$ $4 + 1 = 5$ $56 - 5 = 51$ $75 \times 10 = 750$ $750 - 51 = 699$
<b>8</b>	<b>168</b>	4 2 6 7 8 10	$10 + 4 = 14$ $14 \times 6 = 84$ $84 \times 2 = 168$	$4 \times 7 = 28$ $28 \times 6 = 168$	$8 \times 7 = 56$ $6 : 2 = 3$ $56 \times 3 = 168$
<b>9</b>	<b>236</b>	8 6 7 9 2 7	$7 \times 2 = 14$ $14 + 6 = 20$ $20 \times 9 = 180$ $8 \times 7 = 56$ $180 + 56 = 236$	$9 + 2 = 11$ $8 + 7 + 7 = 22$ $22 \times 11 = 242$ $242 - 6 = 236$	$8 \times 6 = 48$ $48 + 7 = 55$ $9 \times 7 = 63$ $63 + 55 = 118$ $118 \times 2 = 236$
<b>10</b>	<b>429</b>	8 1 4 100 6 9	$100 + 8 = 108$ $4 \times 108 = 432$ $9 - 6 = 3$ $432 - 3 = 429$	$100 + 1 = 101$ $101 + 6 = 107$ $107 \times 4 = 428$ $9 - 8 = 1$ $428 + 1 = 429$	$6 - 1 = 5$ $100 + 5 = 105$ $8 - 4 = 4$ $105 \times 4 = 420$ $420 + 9 = 429$
<b>11</b>	<b>352</b>	10 4 25 3 8 6	$10 + 4 = 14$ $14 \times 25 = 350$ $8 - 6 = 2$ $350 + 2 = 352$	$25 \times 4 = 100$ $100 \times 3 = 300$ $10 \times 6 = 60$ $300 + 60 = 360$ $360 - 8 = 352$	$6 + 3 = 9$ $9 + 10 = 19$ $19 + 25 = 44$ $44 \times 8 = 352$
<b>12</b>	<b>402</b>	9 1 75 50 25 8	$50 \times 8 = 400$ $75 : 25 = 3$ $3 - 1 = 2$ $400 + 2 = 402$	$9 - 1 = 8$ $50 : 25 = 2$ $8 - 2 = 6$ $75 - 8 = 67$ $67 \times 6 = 402$	$75 + 50 = 125$ $125 + 9 = 134$ $25 - 1 = 24$ $24 : 8 = 3$ $134 \times 3 = 402$



## Epreuve 2 : Le compte est bon

### But du jeu :

- Trouver le nombre cible à l'aide de 6 nombres tirés au sort et des 3 opérations (+, x, -).

### Règle du jeu :

- On ne peut utiliser qu'une seule fois chaque nombre du tirage.
- Les 3 opérations (+, x, -) peuvent être utilisées autant de fois que l'on veut.
- Le résultat de chaque opération peut être utilisé pour un nouveau calcul.
- Il faut atteindre ou s'approcher le plus possible du nombre-cible.

**Une partie dure 3 minutes maximum.**

**Chaque équipe qui trouve le bon compte dit « Le compte est bon ».**

- Elle communique son calcul **par écrit**.
- Si le compte est bon, elle remporte 3 points.
- Si une équipe ne peut proposer qu'un compte approché, elle remporte 1 point.
- Si au bout de 3 minutes, si aucune équipe n'a le bon compte, on interrompt la partie afin que chaque équipe communique éventuellement un compte approché.

### Décompte des points :

Bon compte : 3 points

Compte approché : 1 point

## Proposition de tirage et solutions :

	Nombre cible	Tirage	Solutions possibles		
<b>1</b>	<b>17</b>	4 3 1 8 6 2	$8 + 2 = 10$ $4 + 3 = 7$ $10 + 7 = 17$	$3 \times 6 = 18$ $18 - 1 = 17$	$4 \times 3 = 12$ $6 - 1 = 5$ $12 + 5 = 17$
<b>2</b>	<b>25</b>	10 5 2 8 6 3	$10 + 8 = 18$ $18 + 2 = 20$ $20 + 5 = 25$	$5 \times 3 = 15$ $15 + 10 = 25$	$10 \times 2 = 20$ $20 + 5 = 25$
<b>3</b>	<b>37</b>	3 4 10 7 5 8	$8 + 7 = 15$ $15 + 10 = 25$ $25 + 5 = 30$ $30 + 4 + 3 = 37$	$10 \times 3 = 30$ $30 + 7 = 37$	$8 \times 5 = 40$ $40 - 3 = 37$
<b>4</b>	<b>49</b>	4 3 6 10 1 25	$25 + 10 = 35$ $6 + 3 + 1 = 10$ $35 + 10 = 45$ $45 + 4 = 49$	$6 \times 4 = 24$ $24 + 25 = 49$	$10 \times 4 = 40$ $40 + 6 = 46$ $46 + 3 = 49$
<b>5</b>	<b>62</b>	3 4 6 10 1 5	$10 \times 6 = 60$ $3 - 1 = 2$ $60 + 2 = 62$	$10 \times 5 = 50$ $3 \times 4 = 12$ $50 + 12 = 62$	$10 \times 6 = 60$ $5 - 3 = 2$ $60 + 2 = 62$
<b>6</b>	<b>75</b>	25 2 1 5 6 10	$6 + 1 = 7$ $7 \times 10 = 70$ $70 + 5 = 75$	$5 + 3 = 8$ $8 \times 10 = 80$ $80 - 5 = 75$	$2 + 1 = 3$ $25 \times 3 = 75$
<b>7</b>	<b>89</b>	25 3 1 6 4 10	$6 + 3 = 9$ $9 \times 10 = 90$ $90 - 1 = 89$	$25 \times 4 = 100$ $10 + 1 = 11$ $100 - 11 = 89$	$25 \times 3 = 75$ $10 + 4 = 14$ $75 + 14 = 89$
<b>8</b>	<b>103</b>	25 4 10 3 6 8	$6 + 4 = 10$ $10 \times 10 = 100$ $100 + 3 = 103$	$25 \times 4 = 100$ $100 + 3 = 103$	$6 \times 8 = 48$ $48 + 25 = 73$ $3 \times 10 = 30$ $30 + 73 = 103$
<b>9</b>	154	25 10 1 2 4 7	$2 \times 7 = 14$ $14 + 1 = 15$ $15 \times 10 = 150$ $150 + 4 = 154$	$7 - 1 = 6$ $25 \times 6 = 150$ $150 + 4 = 154$	$10 + 1 = 11$ $11 \times 7 = 77$ $77 \times 2 = 154$
<b>10</b>	<b>360</b>	4 8 6 3 1 6	$6 \times 6 = 36$ $3 - 1 = 2$ $8 + 2 = 10$ $10 \times 36 = 360$	$6 - 1 = 5$ $5 \times 3 = 15$ $15 \times 4 = 60$ $60 \times 6 = 360$	$8 \times 3 = 24$ $24 - 6 = 18$ $6 - 1 = 5$ $5 \times 4 = 20$ $20 \times 18 = 360$

*Un exemple de présentation de fiche tirage à proposer aux groupes ci-dessous*

Tirage 1

73

10 - 5 - 2 - 4 - 6 - 3

Tirage 1

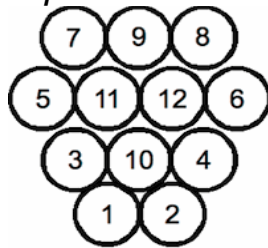
17

1 - 4 - 2 - 8 - 6 - 3

## Epreuve 3: Mölkky

Le principe du jeu est de faire tomber des quilles en bois à l'aide d'un lanceur appelé **Mölkky**. Les quilles sont marquées de 1 à 12.

*Placement des quilles au début de la partie :*



**But du jeu** : totaliser exactement 50 points

### **Règle du jeu** :

Au début d'une partie, les quilles sont placées à environ 3 mètres des joueurs, dans un espace de jeu délimité.

Lorsqu'une quille a été abattue, on la redresse sur son pied (et non à la tête), le numéro face à la zone de lancer, juste là où elle se trouve et **sans la soulever du sol**. Si la quille sort de l'espace de jeu, la replacer sur la limite de l'espace de jeu, à l'endroit de sa sortie.

C'est ainsi qu'au cours de la partie, les quilles s'éparpillent et s'éloignent.

Les joueurs (ou équipes) jouent chacun à leur tour. On ne rejoue pas immédiatement lorsqu'on a fait un raté.

Il y a deux façons de marquer des points :

- si un joueur fait tomber plusieurs quilles, il gagne autant de points que de quilles abattues.
- si un joueur fait tomber une seule quille, il gagne autant de points que le nombre inscrit dessus.

### **Exemple** :

- Un joueur vise la quille n°12 et la fait tomber seule, il marque 12 points.
- S'il fait tomber la n°12 et dans le même temps la n°4, il ne marque que 2 points.
- **La première équipe qui totalise exactement 50 points gagne la partie.** La manche s'arrête.
- **Si une équipe dépasse ce score, elle retombe à 25.**

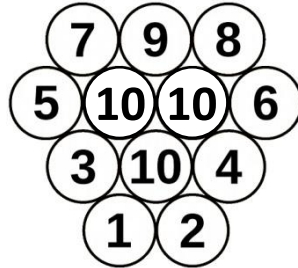
### **Décompte des points** :

50 points avec les quilles :	10 points
de 49 à 45 points avec les quilles :	8 points
de 44 à 40 points avec les quilles :	6 points
de 39 à 35 points avec les quilles :	4 points
de 34 à 30 points avec les quilles :	2 points
Inférieur à 29 points avec les quilles :	1 point

## Epreuve 3: Mölkky

Le principe du jeu est de faire tomber des quilles en bois à l'aide d'un lanceur appelé **Mölkky**. Les quilles sont marquées de 1 à 10.

*Placement des quilles au début de la partie :*



**But du jeu** : totaliser exactement 30 points

### **Règle du jeu** :

Au début d'une partie, les quilles sont placées à environ 3 mètres des joueurs, dans un espace de jeu délimité.

Lorsqu'une quille a été abattue, on la redresse sur son pied (et non à la tête), le numéro face à la zone de lancer, juste là où elle se trouve et **sans la soulever du sol**. Si la quille sort de l'espace de jeu, la replacer sur la limite de l'espace de jeu, à l'endroit de sa sortie.

C'est ainsi qu'au cours de la partie, les quilles s'éparpillent et s'éloignent.

Les joueurs (ou équipes) jouent chacun à leur tour. On ne rejoue pas immédiatement lorsqu'on a fait un raté.

Il y a deux façons de marquer des points :

- si un joueur fait tomber plusieurs quilles, il gagne autant de points que de quilles abattues.
- si un joueur fait tomber une seule quille, il gagne autant de points que le nombre inscrit dessus.

### **Exemple** :

- Un joueur vise la quille n°10 et la fait tomber seule, il marque 12 points.
- S'il fait tomber la n°10 et dans le même temps la n°4, il ne marque que 2 points.
- **La première équipe qui totalise exactement 30 points gagne la partie.** La manche s'arrête.
- **Si une équipe dépasse ce score, elle retombe à 15.**

### **Décompte des points** :

30 points avec les quilles : 5 points  
de 19 à 29 points avec les quilles : 4 points  
de 10 à 19 points avec les quilles : 2 points  
Inférieur à 9 points avec les quilles : 1 point

Pour les écoles qui ne disposent pas de Mōlkky, veuillez trouver ci-dessous des liens vous permettant dans fabriquer aisément :

Quilles en bois : [https://www.youtube.com/watch?v=HxfG\\_xGCWp0](https://www.youtube.com/watch?v=HxfG_xGCWp0)  
<http://www.lafabriquediy.com/tutoriel/fabriquer-un-jeu-de-molkky-45/>

Quilles en carton : <https://www.sikana.tv/fr/sport/jugaad/finnish-pin>  
<https://www.systemed.fr/videos-bricolage/comment-fabriquer-soi-meme-jeu-molkky,5399.html>

Quilles bouteilles en plastique : <https://www.youtube.com/watch?v=bYCdobZzRH0>  
<https://www.youtube.com/watch?v=sReTSTbWAl0>

## Epreuve 4: Marelle des multiplications

### But du jeu :

- Réaliser la décomposition multiplicative d'un nombre donné avec un maximum de termes.

### Règle du jeu :

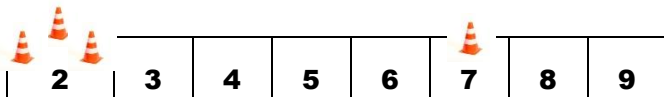
- Mélanger les cartes « objectif » de chaque équipe.
- Les 2 équipes jouent en même temps.
- Un joueur de chaque équipe tire au sort une carte « objectif » et retourne avec dans son camp.
- Les joueurs de chaque équipe doivent retrouver la décomposition multiplicative maximale du nombre inscrit sur la carte «objectif » en positionnant leurs plots (entre 2 et 5) dans les cerceaux.

### Exemple : 56

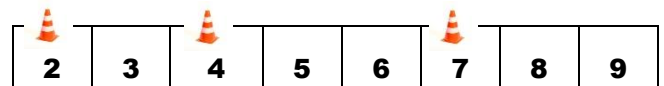
Trois décompositions possibles :  $56 = 7 \times 8 = 7 \times 2 \times 4 = 7 \times 2 \times 2 \times 2$

Si 4 ou 5 plots placés, 2 points.

Si 3 ou 2 plots placés, 1 point.



$2 \times 2 \times 2 \times 7 = 56 \rightarrow 2$  points



$2 \times 4 \times 7 = 56 \rightarrow 1$  point

### Décompte des points :

Lorsqu'une équipe retrouve la décomposition maximale (4 ou 5 plots placés selon les nombres) d'un nombre, elle marque 2 points par nombre.

Sinon l'équipe marque 1 point.



Proposition de fiches et solutions :

Nombre ciblé	Décomposition 2 plots	Décomposition 3 plots	Décomposition maximale en 4 ou 5 plots
16	4 x 4 ou 2 x 8	4 x 2 x 2	2 x 2 x 2 x 2
24	3 x 8	3 x 4 x 2 ou 6 x 2 x 2	3 x 2 x 2 x 2
28	4 x 7	7 x 2 x 2	
30	6 x 5	5 x 3 x 2	
36	4 x 9 ou 6 x 6	4 x 3 x 3	3 x 3 x 2 x 2
40	5 x 8	5 x 4 x 2	5 x 2 x 2 x 2
42	7 x 6	7 x 3 x 2	
45	9 x 5	5 x 3 x 3	
48	6 x 8	8 x 3 x 2	3 x 2 x 2 x 2 x 2
54	9 x 6	9 x 3 x 2	3 x 3 x 3 x 2
56	7 x 8	7 x 4 x 2	7 x 2 x 2 x 2
63	9 x 7	7 x 3 x 3	
72	9 x 8	9 x 4 x 2	3 x 3 x 2 x 2 x 2
81	9 x 9	9 x 3 x 3	3 x 3 x 3 x 3
60		5 x 3 x 4	5 x 3 x 2 x 2
84		7 x 3 x 4 ou 7 x 6 x 2	7 x 3 x 2 x 2
90		5 x 9 x 2	5 x 3 x 3 x 2
128		7 x 9 x 2 ou 7 x 6 x 3	7 x 3 x 3 x 2
135		9 x 5 x 3	5 x 3 x 3 x 3
186		9 x 7 x 3	7 x 3 x 3 x 3

Carte objectif

**186**

Carte objectif

**16**

Carte objectif

**28**

Carte objectif

**45**

Carte objectif

**40**

Carte objectif

**56**

Carte objectif

**36**

Carte objectif

**48**

Carte objectif

**54**

Carte objectif

**81**

Carte objectif

**60**

Carte objectif

**63**

Carte objectif

**84**

Carte objectif

**90**

Carte objectif

**128**

Carte objectif

**72**

Carte objectif

**135**

Carte objectif

**24**

Carte objectif

**42**

Carte objectif

**30**

## Epreuve 4: Marelle des additions

### But du jeu :





- Réaliser la décomposition additive d'un nombre donné avec un maximum de termes.

### Règle du jeu :

- Mélanger les cartes « objectif » de chaque équipe.
- Les 2 équipes jouent en même temps.
- Un joueur de chaque équipe tire au sort une carte « objectif » et retourne avec dans son camp.
- Les joueurs de chaque équipe doivent retrouver la décomposition additive maximale du nombre inscrit sur la carte «objectif » en positionnant leurs plots (entre 2 et 5) dans les cerceaux.

### Exemple : 21

4 ou 5 plots placés donc 2 points.

								
2	3	4	5	6	7	8	9	

$$3 + 5 + 6 + 7 = 21 \rightarrow 2 \text{ points}$$

3 ou 2 plots placés = 1 point

							
2	3	4	5	6	7	8	9

$$6 + 7 + 8 = 21 \rightarrow 1 \text{ point}$$

### Décompte des points :

Lorsqu'une équipe retrouve la décomposition maximale (4 ou 5 plots placés selon les nombres) d'un nombre, elle marque 2 points par nombre.

Sinon l'équipe marque 1 point.

Proposition de fiches et solutions :

Nombre ciblé	Décompositions possibles				
	2 plots	3 plots	maximale en 5 plots		
10	8+2 7+3 6+4 5+5	5+3+2 6+2+2 4+3+3	2+2+2+2+2		
11	9+2 8+3 7+4 6+5	7+2+2 6+3+2 5+4+2 4+4+3	3+2+2+2+2		
12	9+3 8+4 7+5 6+6	8+2+2 6+3+3 7+3+2 5+5+2 6+4+2 5+4+3	3+3+2+2+2 4+2+2+2+2		
13	9+4 8+5 7+6	9+2+2 6+5+2 8+3+2 6+4+3 7+4+2 5+5+3 7+3+3 5+4+4	3+3+3+2+2 4+3+2+2+2 5+2+2+2+2		
14	9+5 8+6 7+7	9+3+2 7+4+3 8+4+2 6+5+2 8+3+3 6+4+4 7+5+2 5+5+4	3+3+3+3+2 4+3+3+2+2 4+4+2+2+2 5+3+2+2+2 6+2+2+2+2		
15	9+6 8+7	9+4+2 7+5+3 9+3+3 7+4+4 8+5+2 6+6+3 8+4+3 6+5+4 7+6+2 5+5+5	3+3+3+3+3 4+3+3+3+2 4+4+3+2+2	5+3+3+2+2 6+3+2+2+2 7+2+2+2+2	
16	9+7 8+8	9+5+2 7+7+2 9+4+3 7+6+3 8+6+2 7+5+4 8+5+3 6+6+4 8+4+4 6+5+5	4+3+3+3+3 4+4+4+3+3 5+3+3+3+2 5+5+2+2+2	6+3+3+2+2 6+4+2+2+2 7+3+2+2+2 8+2+2+2+2	
17	9+8	9+6+2 8+5+4 9+5+3 7+7+3 9+4+4 7+6+4 8+7+2 7+5+5 8+6+3 6+6+5	4+4+3+3+3 5+4+3+3+2 5+5+3+2+2 6+4+3+2+2	6+5+2+2+2 7+4+2+2+2 8+3+2+2+2 9+2+2+2+2	
18	9+9	9+7+2 8+6+4 9+6+3 8+5+5 9+5+4 7+7+4 8+7+3 7+6+5 6+6+6	4+4+4+3+3 5+4+3+3+3 5+5+4+2+2 5+5+3+3+2 5+5+4+2+2	6+3+3+3+3 6+4+3+3+2 6+4+4+2+2 6+5+3+2+2 6+6+2+2+2	7+3+3+3+2 7+4+3+2+2 7+5+2+2+2 8+3+3+2+2 8+4+2+2+2 9+3+2+2+2
19		9+8+2 8+7+4 9+7+3 8+6+5 9+6+4 7+7+5 9+5+5 7+6+6 8+8+3	4+4+4+4+3 5+4+4+3+3 5+4+4+4+2 5+5+5+2+2 6+4+4+3+2 6+5+4+2+2	6+5+3+3+2 6+6+3+2+2 7+3+3+3+3 7+4+3+3+2 7+4+4+2+2 7+5+3+2+2	7+6+2+2+2 8+3+3+3+2 8+4+3+2+2 8+5+2+2+2 9+3+3+2+2 9+4+2+2+2
20		9+9+2 9+8+3 9+7+4 9+6+5 8+8+4 8+7+5 8+6+6 7+7+6	4+4+4+4+4 5+4+4+4+3 5+5+4+4+2 5+5+4+3+3 6+4+4+4+2 6+4+4+3+3 6+5+4+3+2	6+5+3+3+3 6+6+3+3+2 7+4+3+3+3 7+4+4+3+2 7+5+4+2+2 7+5+3+3+2 7+6+3+2+2	7+7+2+2+2 8+3+3+3+3 8+4+3+3+2 8+5+3+2+2 8+6+2+2+2 9+3+3+3+2 9+4+3+2+2 9+5+2+2+2

21	$9+9+3$ $9+8+4$ $9+7+5$ $9+6+6$ $8+8+5$ $8+7+6$ $7+7+7$	$5+4+4+4+4$ $5+5+4+4+3$ $5+5+5+4+2$ $5+5+5+3+3$ $6+4+4+4+3$ $6+5+4+3+3$ $6+5+4+4+2$ $6+5+5+3+2$ $6+6+3+3+3$ $6+6+4+3+2$	$6+6+5+2+2$ $7+4+4+3+3$ $7+4+4+4+2$ $7+5+3+3+3$ $7+5+4+3+2$ $7+5+5+2+2$ $7+6+3+3+2$ $7+6+4+2+2$ $7+7+3+2+2$ $8+4+3+3+3$	$8+4+4+3+2$ $8+5+3+3+2$ $8+5+4+2+2$ $8+6+3+2+2$ $8+7+2+2+2$ $9+3+3+3+3$ $9+4+3+3+2$ $9+4+4+2+2$ $9+5+3+2+2$ $9+6+2+2+2$
22	$9+9+4$ $9+8+5$ $9+7+6$ $8+8+6$ $8+7+7$	$5+5+4+4+4$ $5+5+5+4+3$ $5+5+5+5+2$ $6+4+4+4+4$ $6+5+4+4+3$ $6+5+5+4+2$ $6+5+5+3+3$ $6+6+4+3+3$ $6+6+4+4+2$ $6+6+5+3+2$ $6+6+6+2+2$	$7+4+4+4+3$ $7+5+4+4+2$ $7+5+5+3+2$ $7+5+5+4+1$ $7+6+3+3+3$ $7+6+4+3+2$ $7+6+5+2+2$ $7+7+3+3+2$ $7+7+4+2+2$ $8+4+4+4+2$ $8+4+4+3+3$	$8+5+4+3+2$ $8+5+3+3+3$ $8+6+3+3+2$ $8+6+4+2+2$ $8+7+3+2+2$ $8+8+2+2+2$ $9+4+3+3+3$ $9+4+4+3+2$ $9+5+3+3+2$ $9+5+4+2+2$ $9+6+3+2+2$ $9+7+2+2+2$
23	$9+9+5$ $9+8+6$ $9+7+7$ $8+8+7$	$5+5+5+4+4$ $5+5+5+5+3$ $6+5+4+4+4$ $6+5+5+4+3$ $6+5+5+5+2$ $6+6+5+3+3$ $6+6+5+4+2$ $6+6+6+3+2$ $7+4+4+4+4$ $7+5+4+4+3$ $7+5+5+3+3$	$7+5+5+4+2$ $7+6+4+3+3$ $7+6+4+4+2$ $7+6+5+3+2$ $7+6+6+2+2$ $7+7+3+3+3$ $7+7+4+3+2$ $7+7+5+2+2$ $8+4+4+4+3$ $8+5+4+3+3$ $8+5+4+4+2$	$8+5+5+3+2$ $8+6+3+3+3$ $8+6+4+3+2$ $8+6+5+2+2$ $9+4+4+3+3$ $9+4+4+4+2$ $9+5+3+3+3$ $9+5+4+3+2$ $9+6+3+3+2$ $9+6+4+2+2$ $9+7+3+2+2$ $9+8+2+2+2$
24	$9+9+6$ $9+8+7$ $8+8+8$	$5+5+5+5+4$ $6+5+5+5+3$ $6+5+5+4+4$ $6+6+5+5+2$ $6+6+5+4+3$ $6+6+4+4+4$ $6+6+6+3+3$ $6+6+6+4+2$ $7+5+4+4+4$ $7+5+5+4+3$ $7+5+5+5+2$ $7+6+5+4+2$ $7+6+6+3+2$	$7+7+4+4+2$ $7+7+4+3+3$ $7+7+5+3+2$ $7+7+6+2+2$ $8+4+4+4+4$ $8+5+4+4+3$ $8+5+5+4+2$ $8+5+5+3+3$ $8+6+4+4+2$ $8+6+4+3+3$ $8+6+5+3+2$ $8+6+6+2+2$ $8+7+3+3+3$	$8+7+4+3+2$ $8+7+5+2+2$ $8+8+4+2+2$ $9+4+4+4+3$ $9+5+4+4+2$ $9+5+4+3+3$ $9+5+5+3+2$ $9+6+3+3+3$ $9+6+4+3+2$ $9+6+5+2+2$ $9+7+4+2+2$ $9+7+3+3+2$ $9+8+3+2+2$ $9+9+2+2+2$
25	$9+9+7$ $9+8+8$	$5+5+5+5+5$ $6+5+5+5+4$ $6+6+5+5+3$ $6+6+6+4+3$ $6+6+6+5+2$ $7+5+5+5+3$ $7+6+5+5+2$ $7+6+6+3+3$ $7+6+6+4+2$ $7+7+4+4+3$ $7+7+5+3+3$ $7+7+6+3+2$	$8+5+4+4+4$ $8+5+5+4+3$ $8+5+5+5+2$ $8+6+4+4+3$ $8+6+5+3+3$ $8+6+6+3+2$ $8+7+4+4+2$ $8+7+4+3+3$ $8+7+5+3+2$ $8+7+6+2+2$ $8+8+3+3+3$ $8+8+4+3+2$	$9+4+4+4+4$ $9+5+4+4+3$ $9+5+5+3+3$ $9+5+5+4+2$ $9+6+4+3+3$ $9+6+4+4+2$ $9+6+5+3+2$ $9+6+6+2+2$ $9+7+3+3+3$ $9+7+4+3+2$ $9+7+5+2+2$ $9+8+3+3+2$

			7+7+7+2+2	8+8+5+2+2	9+8+4+2+2 9+9+3+2+2
26	9+9+8		6+5+5+5+5 6+6+5+5+4 6+6+6+4+4 6+6+6+5+3 7+5+5+5+4 7+6+5+5+3 7+6+5+4+4 7+6+6+4+3 7+6+6+5+2 7+7+4+4+4 7+7+5+4+3 7+7+5+5+2 7+7+6+3+3	7+7+6+4+2 7+7+7+3+2 8+5+5+4+4 8+5+5+5+3 8+6+4+4+4 8+6+5+4+3 8+6+5+5+2 8+6+6+3+3 8+6+6+4+2 8+7+4+4+3 8+7+5+3+3 8+7+5+4+2 8+7+6+3+2	8+7+7+2+2 9+5+4+4+4 9+6+4+4+3 9+6+5+4+2 9+6+6+3+2 9+7+4+3+3 9+7+4+4+2 9+7+5+3+2 9+7+6+2+2 9+8+5+2+2 9+8+4+3+2 9+8+3+3+3 9+9+3+3+2 9+9+4+2+2
28		6+6+6+5+5 7+6+5+5+5 7+6+6+5+4 7+6+6+6+3 7+7+6+6+2 7+7+7+4+3 7+7+7+5+2 8+5+5+5+5 8+6+5+5+4 8+6+6+4+4 8+6+6+5+3	8+6+6+6+2 8+7+5+4+4 8+7+5+5+3 8+7+6+5+2 8+7+6+4+3 8+7+7+3+3 8+7+7+4+2 8+8+4+4+4 8+8+5+4+3 8+8+5+5+2 8+8+6+3+3	8+8+6+4+2 8+8+7+3+2 8+8+8+2+2 9+5+5+5+4 9+6+5+4+4 9+6+5+5+3 9+6+6+4+3 9+6+6+5+2 9+7+4+4+4 9+7+5+4+3 9+7+5+5+2	9+7+6+3+3 9+7+6+4+2 9+7+7+3+2 9+8+4+4+3 9+8+5+3+3 9+8+5+4+2 9+8+6+3+2 9+8+7+2+2 9+9+4+4+2 9+9+4+3+3 9+9+5+3+2 9+9+6+2+2
30		6+6+6+6+6 7+6+6+6+5 7+7+6+5+5 7+7+6+6+4 7+7+7+5+4 7+7+7+6+3 7+7+7+7+2 8+6+6+6+4 8+7+6+5+4 8+7+6+6+3 8+7+5+5+5	8+7+7+5+3 8+7+7+6+2 8+8+5+5+4 8+8+6+4+4 8+8+6+5+3 8+8+6+6+2 8+8+7+4+3 8+8+7+5+2 8+8+8+3+3 8+8+8+4+2 9+6+6+6+3	9+6+6+5+4 9+7+5+5+4 9+7+6+4+4 9+7+6+5+3 9+7+7+4+3 9+7+7+5+2 9+8+5+4+4 9+8+5+5+3 9+8+6+4+3 9+8+6+5+2	9+8+7+3+3 9+8+7+4+2 9+8+8+3+2 9+9+4+4+4 9+9+5+4+3 9+9+5+5+2 9+9+6+3+3 9+9+6+4+2 9+9+7+3+2 9+9+8+2+2
31		7+6+6+6+6 7+7+6+6+5 7+7+7+5+5 7+7+7+6+4 7+7+7+7+3 8+6+6+6+5 8+7+6+6+4 8+7+6+5+5 8+7+7+5+4 8+7+7+6+3	8+8+6+6+3 8+8+6+5+4 8+8+7+4+4 8+8+7+5+3 8+8+7+6+2 8+8+8+4+3 8+8+8+5+2 9+6+6+5+5 9+6+6+6+4 9+7+5+5+5	9+7+6+5+4 9+7+6+6+3 9+7+7+4+4 9+7+7+5+3 9+7+7+6+2 9+8+5+5+4 9+8+6+4+4 9+8+6+5+3 9+8+6+6+2 9+8+7+4+3	9+9+9+2+2 9+8+7+5+2 9+8+8+3+3 9+8+8+4+2 9+9+5+4+4 9+9+5+5+3 9+9+6+4+3 9+9+6+5+2 9+9+7+3+3 9+9+7+4+2 9+9+8+3+2

Carte objectif

**10**

Carte objectif

**11**

Carte objectif

**12**

Carte objectif

**13**

Carte objectif

**14**

Carte objectif

**15**

Carte objectif

**16**

Carte objectif

**17**

Carte objectif

**18**

Carte objectif

**19**

Carte objectif

**20**

Carte objectif

**21**

Carte objectif

**22**

Carte objectif

**23**

Carte objectif

**24**

Carte objectif

**25**

Carte objectif

**26**

Carte objectif

**28**

Carte objectif

**30**

Carte objectif

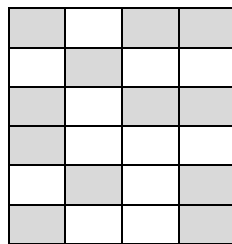
**31**

## Epreuve 5 : Memory des multiplications

Le jeu est composé de 24 cartes de format A4 :

- dont 12 cartes d'une couleur donnée comportant des nombres
- et 12 cartes d'une autre couleur comportant la décomposition multiplicative de ces nombres.

Les cartes sont disposées côte à côte, face cachée, aléatoirement de façon à former un carré comme suit :



### But du jeu :

- Collecter les paires de cartes correspondantes.

### Règle du jeu :

- 2 équipes jouent chacune à leur tour.
- Un joueur choisit et retourne 2 cartes.
- Si les 2 cartes constituent une paire elles sont remportées par l'équipe. Sinon le joueur les replace à leur place face cachée.

### Décompte des points :

- 2 points par paire remportée

*Proposition de fiches à concevoir au format A4:*

Carte nombre	Carte décomposition
16	$4 \times 2 \times 2$
24	$3 \times 4 \times 2$ ou $6 \times 2 \times 2$
28	$7 \times 2 \times 2$
30	$5 \times 3 \times 2$
36	$4 \times 3 \times 3$
40	$5 \times 4 \times 2$
42	$7 \times 3 \times 2$
45	$5 \times 3 \times 3$

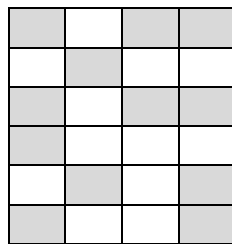
Carte nombre	Carte décomposition
48	$8 \times 3 \times 2$
54	$9 \times 3 \times 2$
56	$7 \times 4 \times 2$
63	$7 \times 3 \times 3$
72	$9 \times 4 \times 2$
81	$9 \times 3 \times 3$
60	$5 \times 3 \times 4$
84	$7 \times 3 \times 4$ ou $7 \times 6 \times 2$

## Epreuve 5 : Memory des soustractions

Le jeu est composé de 24 cartes de format A4 :

- dont 12 cartes d'une couleur donnée comportant des nombres
- et 12 cartes d'une autre couleur comportant des soustractions de ces nombres.

Les cartes sont disposées côte à côte, face cachée, aléatoirement de façon à former un carré comme suit :



### But du jeu :

- Collecter les paires de cartes correspondantes.

### Règle du jeu :

- 2 équipes jouent chacune à leur tour.
- Un joueur choisit et retourne 2 cartes.
- Si les 2 cartes constituent une paire elles sont remportées par l'équipe. Sinon le joueur les replace à leur place face cachée.

### Décompte des points :

- 2 points par paire remportée

*Proposition de fiches à concevoir au format A4 : Selon les niveaux des classes engagées dans la rencontre, nous vous proposons 3 niveaux de difficulté dans lesquels puiser.*

Cartes nombre	Cartes « soustraction »		
	Niv 1	Niv 2	Niv 3
2	10 - 6 - 2	28 - 26	104 - 102
3	12 - 6 - 3	13 - 10	39 - 36
4	14 - 6 - 4	9 - 5	30 - 26
5	13 - 6 - 2	14 - 9	33 - 28
6	13 - 3 - 4	12 - 6	66 - 60
7	17 - 3 - 7	23 - 6	58 - 51
8	15 - 2 - 5	12 - 4	20 - 12
9	17 - 6 - 2	27 - 18	99 - 90

Cartes nombre	Cartes « soustraction »		
	Niv 1	Niv 2	Niv 3
11	20 - 5 - 4	33 - 22	51 - 40
13	20 - 4 - 3	26 - 13	72 - 59
15	25 - 5 - 5	45 - 30	145 - 130
16	36 - 10 - 10	43 - 27	134 - 118
18	48 - 20 - 10	35 - 17	78 - 60
20	50 - 20 - 10	100 - 80	61 - 41
40	60 - 10 - 10	100 - 60	88 - 48
50	70 - 10 - 10	200 - 50	83 - 33



## Epreuve 6 : Défis

Deux options s'offrent à vous pour cette épreuve :

- soit vous utilisez les défis présents en annexe
- soit vous concevez en équipe des défis nivelés que vous mettrez en jeu lors de la rencontre

**But du jeu** : Résoudre le plus de défis.

**Règle du jeu** :

- Les équipes jouent en même temps. Chaque équipe choisit un défi. Le choix peut s'opérer en fonction du degré de difficulté. Plus le degré est élevé, plus il rapporte de points.
- Une fois le défi résolu, l'équipe désigne un joueur qui apporte sa réponse à l'adulte. Si la réponse est erronée, il peut essayer à nouveau ou choisir un autre défi.
- Si le défi est résolu, l'équipe marque le nombre de points correspondant au défi.

**Décompte des points** :

- 1, 2 ou 3 points selon le degré de difficulté du défi

## Epreuve 6 : Défis

Deux options s'offrent à vous pour cette épreuve :

- soit vous utilisez les défis présents en annexe
- soit vous concevez en équipe des défis nivelés que vous mettrez en jeu lors de la rencontre

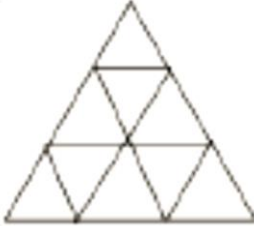
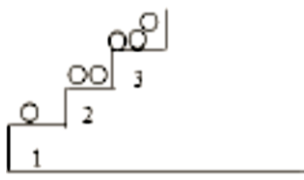
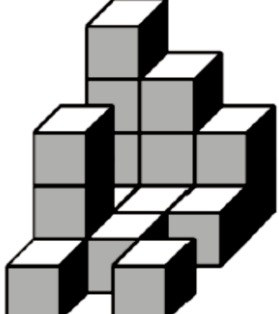
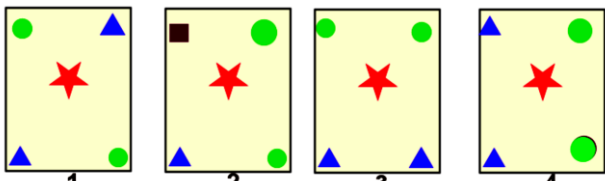

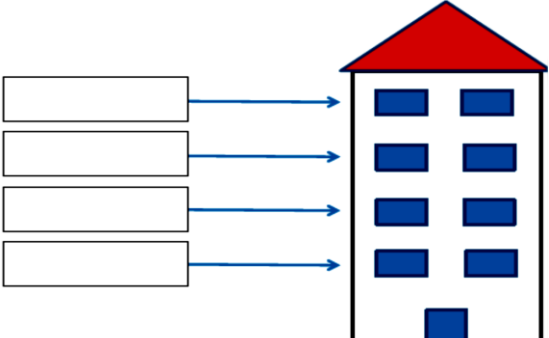

**But du jeu** : Résoudre le plus de défis.



**Règle du jeu** :

- Les équipes jouent en même temps. Chaque équipe choisit un défi. Le choix peut s'opérer en fonction du degré de difficulté. Plus le degré est élevé, plus il rapporte de points.
- Une fois le défi résolu, l'équipe désigne un joueur qui apporte sa réponse à l'adulte. Si la réponse est erronée, il peut essayer à nouveau ou choisir un autre défi.
- Si le défi est résolu, l'équipe marque le nombre de points correspondant au défi.

**Décompte des points** :

- 1, 2 ou 3 points selon le degré de difficulté du défi

<p><b>A. La ferme et les animaux (3 points)</b>                      Un fermier a des poules et des lapins.                      En regardant tous les animaux, il voit 5 têtes et 16 pattes. Combien le fermier a-t-il de lapins et de poules ?</p>	<p><b>B. Les triangles cachés. (1 point)</b>                      Combien y a-t-il de triangles dans ce dessin ?</p> 
<p><b>C. Les cailloux du Petit Poucet. (2 points)</b>                      Le Petit Poucet s'amuse avec 36 cailloux.                      Il pose les 36 cailloux sur les marches d'un escalier. Sur quel numéro de marche va-t-il poser son dernier caillou ?</p> 	<p><b>D. Les cubes. (3 points)</b>                      Pour cette construction on a utilisé les mêmes cubes. Combien de cubes faut-il pour cette construction ?</p> 
<p><b>E. J'ai une carte devant moi. (3 points)</b>                      Sur cette carte:                      - Il n'y a pas de carré.                      - Il n'y a pas deux triangles sur un même coté.                      Quelle est cette carte ?</p>	
<p><b>F. La tablette disparue. (2 points)</b>                      Dans un jeu de tablette avec trois signes différents on peut faire six tablettes différentes.                      Dessine celle qui manque.</p>	
<p><b>G. La caravane (4 points)</b>                      Trois chameaux forment une caravane.                      Sur chaque chameau, il y a trois paniers.                      Dans chaque panier, il y a trois chattes et chacune des chattes est accompagnée de trois chatons. Dans la caravane, combien y a-t-il de pattes en tout ?</p>	<p><b>H. Les habits de Jérémie (2 points)</b>                      Jérémie n'aime pas toujours s'habiller de la même façon. Il possède :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Une casquette bleue et une casquette rouge</li> <li>- Une chemise jaune et une chemise verte</li> <li>- Un pantalon blanc et un pantalon noir</li> </ul> Combien de tenues Jérémie peut-il faire ?
<p><b>I. Sous le même toit (2 points)</b>                      Samir habite au-dessus de Marie mais il n'est pas au deuxième étage.                      William n'habite pas en dessous d'une fille.                      Paul habite au dernier étage</p> 	<p><b>J. Fair-Play (1 point)</b>                      Quatre joueurs de tennis se rencontrent et se serrent la main à la fin du match.                      Chaque joueur serre également la main à l'arbitre.                      Combien de poignées de mains seront données en tout ?</p>
<p><b>K. Course à pied (3 points)</b>                      Dans quel ordre sont arrivés ces élèves ?                      Les élèves d'une classe donnent à la maîtresse le résultat de la course.                      Pierre est arrivé avant Leila mais il n'est pas troisième de la course.                      Maëva n'est pas arrivée après garçon.                      Omar est arrivé le dernier.                      Kévin est arrivé entre deux filles.                      Nina est arrivée juste avant Omar</p> 	

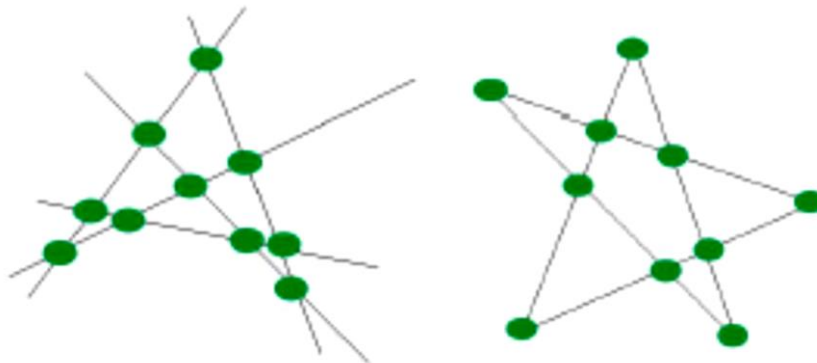
<p><b>A. Fair-Play (1 point)</b> Je suis fair-play, je salue mes adversaires, mes coéquipiers et les arbitres. A l'issue d'un match, les 10 joueurs de basket se serrent la main. Chaque joueur serre également la main aux 2 arbitres du match.</p> <p>Combien de poignées de main seront données en tout ?</p> 	<p><b>B. Nombre de joueurs (4 points)</b> Un entraîneur a plus de 50 jeunes joueurs mais moins de 70. Un jour, il remarque, - que s'il fait des équipes de 2, il en reste 1 ; - que s'il fait des équipes de 3, il en reste 1 ; - que s'il fait des équipes de 4, il en reste 1 ; - que s'il fait des équipes de 5, il en reste 1 ; - que s'il fait des équipes de 6, il en reste 1.</p> <p>Combien a-t-il de joueurs ?</p>
<p><b>C. Des amis sportifs (3 points)</b> Pierre, Julien, Robin et Rémi font du sport. Un est footballeur, un autre est nageur, un troisième est patineur et le dernier est judoka. Pierre rencontre souvent Robin et le footballeur. Pierre et Robin doivent se rendre chez le judoka. Le judoka et le patineur sont toujours ravis de retrouver Julien et Robin.</p>  <p>Lequel est le nageur ?</p>	<p><b>D. En attendant le tour (2 points)</b> Aminata s'entraîne en vélo. Elle commence lundi. Chaque jour, elle double la distance parcourue la veille. Samedi, elle réduit de moitié la distance de vendredi. Elle se repose dimanche. Au cours de la semaine, elle a parcouru en tout 195 km. Quelle distance a-t-il parcouru vendredi ?</p>
<p><b>E. Renards, poules, vipères et souris (3 points)</b> Dans une basse-cour vivaient plusieurs poules ... Cinq renards ont pénétré dans cette basse-cour et ils mangent toutes les poules. Ces renards arrivent à manger chacun trois poules. Avant d'être dévorées, chaque poule avait mangé quatre vipères. Chaque vipère avait eu le temps de manger trois souris. Combien de souris ont été mangées ?</p>	<p><b>F. A livre ouvert (1 point)</b> J'ai ouvert un livre et je remarque que si j'additionne les numéros des deux pages ouvertes je trouve 1025. <b>A quelles pages le livre est-il ouvert ?</b></p>
<p><b>G. Spectacle de danse. (2 points)</b> Pour le spectacle de danse, chaque danseur devra être habillé de manière différente. Pour cela, le chorégraphe dispose :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- de pantalons rouges, verts ou jaunes,</li> <li>- de tee-shirts rouges, verts ou jaunes,</li> <li>- de chapeaux rouges verts ou jaunes.</li> </ul> <p>Les 15 danseurs de la troupe pourront-ils tous être habillés différemment ? Expliquez pourquoi ?</p>	<p><b>H. Les arbres (3 points)</b> Un jardinier plante dix arbres. Il a réussi à les disposer en formant cinq lignes droites de quatre arbres. Trouver une disposition possible.</p>
<p><b>I. Grand âge (2 points)</b> Le grand-père de Jérôme n'est pas encore centenaire. Cette année son âge est divisible par 5. L'année dernière il était divisible par 3 et l'année prochaine il sera divisible par 4. Quel est son âge ?</p>	<p><b>J. Dompteur (3 points)</b> Un dompteur travaille avec 15 fauves en même temps. Il y a trois panthères, un puma, des lions, deux fois moins de jaguars que de léopards et deux fois plus de léopards que de panthères. Combien a-t-il de lions ?</p>
<p><b>K. Marathon (1 point)</b> Le jour de la course on distribue des dossards rouges et des dossards bleus. Il y a 225 dossards rouges et le double de dossards bleus. <b>Combien de coureurs participent au marathon ?</b></p>	

## Solutions aux défis des CP et CE1

- A. Il y a 2 poules et 3 lapins :  $(2 \times 2) + (3 \times 4) = 4 + 12 = 16$  pattes
- B. Il y a 13 triangles
- C. C'est le nombre 61. Le nombre est un multiple de 2, 3, 4, 5 et 6 auquel on a ajouté 1  $\square 2 \times 5 \times 6 + 1 \square 60 + 1 = 61$  Sur la 8<sup>ème</sup> marche
- D. Il y a 18 cubes
- E. La carte 1
- F. Point - cœur - carré
- G. Il y a 3 chameaux, 27 chattes et 81 chatons soit 111 animaux qui possèdent chacun 4 pattes donc 444 pattes en tout.  $3 \times 3 \times 3 \times 3 \times 4 = 324 + (3 \times 4) + (27 \times 4) = 324 + 12 + 108 = 444$
- H. 8 tenues possibles :  $2 \times 2 \times 2 = 8$
- I. 1<sup>er</sup> étage : Marie, 2<sup>ème</sup> étage : William, 3<sup>ème</sup> étage : Samir et 4<sup>ème</sup> étage : Paul
- J. 10 poignées de mains :  $3 + 2 + 1 + 4$  (arbitre) = 10
- K. Deux solutions sont possibles : Pierre/Leïla/Maëva//Omar et Maëva/Pierre/Leïla/Omar

## Solutions aux défis des CE2, CM1, CM2 et 6<sup>ème</sup>

- A. 65 poignées de mains :  $9 + 8 + 7 + 6 + 5 + 4 + 3 + 2 + 1 + 20$  (arbitre) = 65
- B. C'est le nombre 61. Le nombre est un multiple de 2, 3, 4, 5 et 6 auquel on a ajouté 1  $\rightarrow 2 \times 5 \times 6 + 1 \rightarrow 60 + 1 = 61$
- C. Rémi : judo, Pierre : patinage, Julien : football et Robin : natation
- D. 80 km
- E. 180 souris ont été mangées
- F. Pages 512 et 513
- G. 27 tenues possibles :  $3 \times 3 \times 3 = 27$  donc la réponse est oui
- H. 2 solutions



- I. Le grand père a 95 ans
- J. Il y a 2 lions  $\rightarrow$  3 panthères, 1 puma, 6 léopards (2 x 3 panthères), 3 jaguars (1/2 de 6 léopards)
- K.  $225 + (225 \times 2) = 225 + 450 = 675$  coureurs