The background features a white page with three blue circles of varying sizes. Each circle is composed of three concentric layers: a dark blue inner circle, a light blue middle ring, and a medium blue outer ring. Two thin, light blue lines intersect at the top left, forming a V-shape that frames the top two circles. A third thin, light blue line extends from the top left towards the bottom right, passing behind the circles.

# **Projet MardiMaths**

**Projet initié par M GALOU et les personnes ressources de la circonscription de Sainte Rose de 2015 à 2017.**

**Projet actualisé par les personnes ressources de la circonscription de Sainte Rose 2017 2018 ( Mme PASQUIER Claire, Mme NAEJUS Véronique, M BAPAUME Didier) et Mme BARTNICKI (CPC)**



## I. Constat :

Suite aux évaluations de la circonscription de 2017, les résultats montrent que les difficultés sont persistantes en calculs et en résolution de problèmes. Les élèves ne réussissent guère la résolution de problèmes et ont une mauvaise estime de leurs capacités dans cette dernière. Ils sont mis en situation d'échec dans des problèmes « ordinaires ». Il est rarement proposé des énoncés avec des contraintes simples. Ce champ est généralement très peu ou insuffisamment enseigné. Comment inciter les élèves à développer le plaisir et leurs capacités de raisonnement ?

## II. Indicateurs et analyse :

### a) Résultats aux évaluations

Evaluation de CE2 de 2016	
<b>Calculs</b> : Résoudre des problèmes de la vie courante.	<b>36,7%</b>
<b>OGD</b> : Lire un tableau et un graphique. Organiser les informations d'un énoncé.	<b>34,2%</b>

Evaluation de CM2	2016	2017
Résoudre des problèmes relevant des quatre opérations, engageant une démarche à une ou plusieurs étapes.	<b>32,6%</b>	<b>38,4%</b>
Estimer ou mesurer une longueur.	<b>45,6%</b>	<b>48,8%</b>
Résoudre des problèmes dont la résolution implique des conversions et des unités différentes de mesure	<b>45,0%</b>	<b>47,5%</b>
Savoir organiser les données d'un problème en vue de sa résolution.	<b>45,6%</b>	<b>48,2%</b>

### b) ANALYSE :

- ❖ Champs Nombres et calcul/ Espace et géométrie /grandeurs et mesures:

Pour cette année, les résultats aux évaluations de début de CE2 et de CM2 montrent que le traitement des données d'un problème est très moyennement maîtrisé.

Ces résultats pourraient être expliqués par plusieurs facteurs :

- L'unicité de la démarche,
- Le passage précoce à l'abstraction,
- la non-proximité des situations de problème,
- la complexité de l'énoncé,
- l'absence de représentation du problème par l'élève

### III. Axes du projet de circonscription en lien avec les priorités académiques et le S4C :

MATERNELLE	ELEMENTAIRE
AXE 1 : Agir sur les pratiques pédagogiques et éducatives pour faire réussir tous les élèves	
<b>PRIORITE 1 : GARANTIR LA MAITRISE DE LA LANGUE ET DE LA LECTURE POUR TOUS</b>	
<p><b>Modalité spécifique d'apprentissage :</b> Apprendre en réfléchissant et en résolvant des problèmes</p> <p><b>Domaine : Mobiliser le langage dans toutes ses dimensions</b></p> <p><b>Composante 1 : Oser entrer en communication</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- entrer en communication avec autrui et à faire des efforts pour que les autres comprennent ce qu'il veut dire.</li> </ul> <p><b>Composante 2 : Échanger et réfléchir avec les autres</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Résoudre des problèmes, prendre des décisions collectives (argumentation, explication, questions, intérêt aux savoirs des autres...)</li> </ul>	<p><b>Domaine 1 : Les langages pour penser et communiquer</b></p> <p><b>Composante 1 : Comprendre, s'exprimer en utilisant la langue française à l'oral et à l'écrit</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Produire des énoncés oraux maîtrisés et des écrits simples, organisés...</li> </ul>
<b>PRIORITE 2 : FAIRE REUSSIR TOUS LES ELEVES EN MATHEMATIQUES</b>	
<p><b>Domaine 4 : Construire les premiers outils pour structurer sa pensée</b></p> <p><b>Composante 1 : Utiliser les nombres</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Évaluer et comparer des collections d'objets avec des procédures numériques ou non numériques.</li> <li>- Réaliser une collection dont le cardinal est donné. Utiliser le dénombrement pour comparer deux quantités, pour constituer une collection d'une taille donnée ou pour réaliser une collection de quantité égale à la collection proposée.</li> <li>- Utiliser le nombre pour exprimer la position d'un objet ou d'une personne dans un jeu, dans une situation organisée, sur un rang ou pour comparer des positions.</li> <li>- Mobiliser des symboles analogiques, verbaux ou écrits, conventionnels ou non conventionnels pour communiquer des informations orales et écrites</li> </ul>	<p><b>Domaine 1 : Les langages pour penser et communiquer</b></p> <p><b>Composante 2 : Comprendre, s'exprimer en utilisant les langages mathématiques, scientifiques et informatiques.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Résoudre des problèmes mobilisant la description, l'observation et la caractérisation des objets qui nous entourent (formes géométriques,...)</li> </ul> <p><b>Domaine 2: Les méthodes et outils pour apprendre</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Mémoriser, utiliser des outils de référence, essayer, proposer une réponse, argumenter, vérifier sont des composantes de la résolution de problèmes simples de la vie quotidienne.</li> <li>- faire acquérir la capacité de coopérer en développant le travail en groupe et le travail collaboratif à l'aide des outils numériques, ainsi que la capacité de réaliser des projets.</li> <li>-fréquenter différents types de raisonnement (par analogie, par déduction logique, par inférence,...)</li> <li>- rechercher librement (tâtonnements, essais-erreurs)</li> <li>- Expérimenter, présenter la démarche suivie, expliquer, démontrer, exploiter et communiquer les résultats de mesures ou de recherches, la réponse au problème posé en utilisant un langage précis.</li> </ul>
<b>PRIORITE 6 : APPRENDRE ET ENSEIGNER A L'ERE DU NUMERIQUE</b>	
<p><b>Domaine 5 : Explorer le monde</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Utiliser des objets numériques : appareil photo, tablette, ordinateur.</li> </ul>	<p><b>Domaine 2 : Les méthodes et outils pour apprendre</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- utiliser des outils numériques pour former à la démarche de résolution de problèmes</li> </ul>

## IV. Fiche Action

Intitulé de l'action :	<b>« Mardimaths »</b>
Responsable du projet	BARTNICKI Suzanne CPC
Public visé :	GS, CP, CE1, CE2, CM1, CM2
<b>Motivation</b>	<p>Ce projet sera opérationnel dans la pratique hebdomadaire à la résolution de <b>problèmes ouverts et de problèmes à étapes</b>.</p> <p><b><u>Pourquoi le choix des problèmes ouverts ?</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pour mettre en avant, donner ou développer le goût de la recherche et du raisonnement ;</li> <li>• Pour encourager l'engagement de tous les élèves dans la phase de recherche ;</li> <li>• Pour développer des compétences d'ordre méthodologique : essayer, tâtonner, organiser sa démarche, présenter sa stratégie aux autres et donc argumenter, justifier, comparer son efficacité par rapport à celle des autres...</li> <li>• Pour encourager donc le débat mathématique</li> <li>• Pour prendre en compte et même valoriser la différence entre les élèves : plusieurs stratégies, plusieurs modes de pensée sont possibles.</li> </ul> <p><b><u>Pourquoi le choix des problèmes à étapes ?</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pour consolider la compétence : savoir dans quelle condition on utilise chaque opération.</li> <li>• Pour apprendre à localiser la ou les informations permettant de répondre à la question.</li> <li>• Pour apprendre à se poser les questions intermédiaires.</li> <li>• Pour apprendre à répondre aux questions intermédiaires qui constitueront de nouvelles informations dont on se servira pour résoudre le problème.</li> </ul>
<b>Objectif(s) :</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- développer la pensée logique,</li> <li>- développer le goût de la recherche et du raisonnement,</li> <li>- développer l'imagination et les capacités d'abstraction, la précision et la rigueur,</li> <li>- développer la sélection d'informations.</li> </ul>
<b>Effets attendus</b>	<p><b>Pour l'élève :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Adopter une posture confiante par rapport à la résolution de problèmes</li> <li>- Développer des capacités d'ordre méthodologique (faire des essais et faire des retours, faire des hypothèses, les éprouver pour la validation, argumenter ses recherches et les remettre en question)</li> <li>- Favoriser le développement de stratégies originales et</li> </ul>

	<p>l'acquisition 'autres stratégies.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Acquérir une méthodologie.</li> </ul> <p><b>Pour l'enseignant :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Évaluation de l'action sur tous les élèves et en particulier les élèves fragiles</li> <li>- Diversifier ses pratiques de classe</li> <li>- Installer un environnement favorable à l'apprentissage</li> <li>- S'impliquer dans un projet long et collectif</li> <li>-</li> </ul>
<p><b>Description (modalité organisationnelle, période, durée, régulation prévue,...)</b></p>	<p>Il y a <b>14</b> problèmes (logiques, spatio-géométriques, numériques, ...)</p> <p><b>Fréquence</b> : 1 problème ouvert par semaine : <b>le mardi</b></p> <p><b>Durée de la séance</b> : <b>45</b> min maximum</p> <p><b>Organisation</b> : des groupes hétérogènes de 3 élèves. ( Veiller à la zone proximale de développement !!!)</p> <p>Les rencontres se font au sein de chaque classe.</p> <p>Les énoncés de la rencontre finale (voir échancier) seront délivrés <b>le lundi 14 mai 2018 pour la passation le mardi 15 mai 2018.</b></p> <p><b>Modalités de recherche :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>o <u>Phase 1</u> : Lecture de l'énoncé (s'assurer de la compréhension du vocabulaire, de la contextualisation), 5 min</li> <li>o <u>Phase 2</u> : Recherche individuelle pour l'appropriation de la situation par tous. (5 min)</li> <li>o <u>Phase 3</u> : Mise en commun au sein du groupe hétérogène.(10 min).</li> <li>o <u>Phase 4</u> : Mise en commun : Échange des stratégies, métacognition.(15 min)</li> <li>o <u>Phase 5</u> : Synthèse collective durant laquelle le rôle essentiel de l'enseignant (10 min) : <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Il anime le débat sans privilégier aucune stratégie ;</li> <li>▪ Il accompagne les élèves pour clarifier leur stratégie ;</li> <li>▪ Il fait la synthèse et met en évidence les outils mathématiques utilisés.</li> <li>▪ Il note les différentes étapes ( si problème à étapes)</li> </ul> </li> <li>o <u>Phase 6</u> : collection des solutions possibles et originales pour affiche pédagogique de la classe (problèmes ouverts), Synthèse d'une méthodologie ( pour problèmes à étapes.</li> </ul> <p><b>Matériel</b> : clé <b>USB</b>, <b>tablettes</b>, <b>les banques d'énoncés</b>, <b>feuilles-réponses</b>, <b>appareils photos</b>, ...</p>
<p><b>Finalité et récompenses</b></p>	<p>Production d'un <b>Portfolio-élève</b> (carnet) pour garder en mémoire les travaux (traces, schémas, dictée à l'adulte,...)</p> <p>Production d'un <b>portfolio-classe</b> numérisé pour garder en mémoire les solutions élaborées ou originales (photographies des productions des 13 problèmes travaillés)</p> <p><b>Récompenses:</b></p> <p>À l'appréciation de l'enseignant, l'élève qui a connu une grande marge de progression sera récompensé.</p> <p>Les productions originales seront récompensées et valorisées par le groupe de travail en mathématiques de la circonscription.</p>
<p><b>Modalités de suivi et d'accompagnement</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Note de service expliquant l'objectif et déroulement du projet (le cahier des charges)</li> <li>- Un accompagnement de la CPC généraliste à la demande.</li> </ul> <p>Au sein de la circonscription, il y a des personnes-ressources identifiées.</p>

	Au sein des écoles, il y a des personnes-relais pour la diffusion et la transmission. (voir fiche-contact en annexe)	
Évaluation du projet	<b>Classes</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Observer l'engagement des élèves lors des séances de résolution de problèmes</li> <li>- Bilan des évaluations sommatives (+ 70%) de la classe.</li> </ul>
	<b>Écoles</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Évaluation du projet par école (grille d'auto-évaluation jointe à retourner dans <b>la semaine du 05 juin 2016</b>)</li> </ul>
	<b>Circonscription</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Nombre de classes participant au projet</li> <li>- Analyse de la mise en place du projet (grille d'évaluation pour 3 types d'élèves : débrouillé, expert, débutant) pour des classes ciblées par le groupe de travail.</li> <li>- Résultats aux évaluations début CE2, fin CE2, CM1 et CM2.</li> </ul>

## V. Calendrier prévisionnel

	Présentation du projet le jour de la plénière ( <b>23 octobre 2017</b> )	
<b>Trimestre 1</b>	<p>Inscription des classes :  <b>du 20 novembre 2017 au 30 novembre 2017</b>  Les classes peuvent débuter le projet dès réception des problèmes. Les inscriptions doivent être retournées <b>au plus tard le 30 novembre 2017.</b></p>	
	Problème 1 : Le 05 décembre 2017 Problème 2 : Le 12 décembre 2017 Problème 3 : Le 19 décembre 2017	
<b>Trimestre 2</b>	Problème 4 à 7 (entre le 09 janvier 2018 et le 06 février 2018) Problèmes de 8 à 11 (entre le 26 février et le 20 mars 2018)	
<b>Trimestre 3</b>	Problèmes de 12 à 14 (entre le 10 et le 24 avril 2018)	
<b>Rencontre finale</b>	<b>Public</b> : toutes les classes inscrites par niveau  <b>Modalités</b> : constituer des groupes hétérogènes au sein des écoles (Veiller à la zone proximale de développement !!!)	<b>Problème 15</b> <b>Le mardi 15 Mai 2018</b>
<b>Bilan du projet (GEASE)</b>	-Analyse des pratiques (le GT et les PR) pour les classes ciblées. -Analyse et bilan des grilles d'auto-évaluation école et des portfolios-école. -Analyse des résultats des évaluations de la circonscription	<b>Semaine du 18 juin 2018</b>

# Annexes

Annexe 1 : Fiche d'inscription .....	9
Annexe 2 : Grille d'auto-évaluation .....	10
Annexe 3 : Contacts, bibliographie et sitographie .....	11
Annexe 4 : Exemple de présentation d'un énoncé .....	12

**Annexe 1 : Fiche d'inscription**

	<b>MardiMaths</b> 
<b>Circonscription de Sainte-Rose</b>	

## Fiche d'inscription

Nom de l'école : .....

NOM de l'enseignant	Prénom	niveau de classe	Adresse électronique

Veuillez faire remonter la fiche d'inscription à l'adresse suivante :

[suzanne.bartnicki@ac-guadeloupe.fr](mailto:suzanne.bartnicki@ac-guadeloupe.fr)

**Annexe 2 : Grille d'auto-évaluation du projet par école (à renseigner en conseil des maîtres et retourner début juin 2018)**

Auto-évaluation du projet dans l'école			
Critères	Oui	Non	Observations :
Les élèves ont-ils eu un engouement pour ces activités ? Si possible, donnez un pourcentage.			
Y a-t-il eu beaucoup de productions originales ou élaborées tout au long de ce projet ?			
À l'issu de vos évaluations sommatives du troisième trimestre, quel a été le taux global de réussite en résolution de problèmes ?			GS : ..... %
La participation des élèves a-t-elle été effective et optimale( mise en œuvre, régulation...)			
Les activités liées à ce projet ont-elles permis aux élèves de progresser dans la résolution d'autres types de problèmes ? Précisez.			
Quelles ont été les répercussions sur les élèves en difficulté ?			
Quelles ont été les réussites ou difficultés des élèves ?			
La posture des élèves a-t-elle évolué par rapport à la résolution de problèmes ? (confiance, méthodologie, chercheur). Si oui, précisez.			
Le portfolio-élève a-t-il été mis en œuvre dans la classe ? Sinon, pourquoi ?			
L'action a-t-elle été conduite en interdisciplinarité (le sport,...) ? Précisez.			
Avez-vous sollicité une aide ? A-t-elle été profitable dans la suite du projet ? Précisez.			
Le portfolio-école a-t-il été produit ? Sinon, pourquoi ?			
Le projet a-t-il fait évoluer vos pratiques concernant la résolution de problèmes ? Si oui, lesquelles ?			
Avez-vous des <b>remarques ou suggestions</b> concernant ce projet de circonscription ?			

## Annexe 3 : Contacts, bibliographie et sitographie

### **Fiche-contacts**

Suzanne BARTNICKI, CPC circonscription Ste Rose	<a href="mailto:suzanne.bartnicki@ac-guadeloupe.fr">suzanne.bartnicki@ac-guadeloupe.fr</a>
Isabelle BLOCAIL , CP EN	<a href="mailto:isabelle.blocail@ac-guadeloupe.fr">isabelle.blocail@ac-guadeloupe.fr</a>
David FRAULI, personne ressource EN	<a href="mailto:david.frauli@ac-guadeloupe.fr">david.frauli@ac-guadeloupe.fr</a>

### **Les personnes-ressources**

NOM	Prénom	Ecole	Niveau de classe	Adresse mail
NAEJUS	Véronique	EE La rozière	CE2/CM1	<a href="mailto:veroniquenaejus@gmail.com">veroniquenaejus@gmail.com</a>
BAPAUME	Didier	EE La Rosière	CE1	<a href="mailto:didier.bapaume@ac-guadeloupe.fr">didier.bapaume@ac-guadeloupe.fr</a>
PASQUIER	Claire	EE Bourg 1 Lamentin	CM1/CM2	<a href="mailto:claipas@yahoo.fr">claipas@yahoo.fr</a>
CHERY	Jocelyne	EE La Rozière		
LARNEY	Lucien	EE La Rozière		
CALLIN	Fabrice	Maître E		

*Un remerciement pour la collaboration de Mme THESAUROS Gladys*

### **Ressources bibliographiques :**

- Collection ERMEL (de la Grande Section au CM2) « la résolution de problèmes »
- Article de Roland CHARNAY « Problème ouvert, problème pour chercher », revue Grand N n° 51 ([http://www-irem.ujf-grenoble.fr/revues/revue\\_n/fic/51/51n7.pdf](http://www-irem.ujf-grenoble.fr/revues/revue_n/fic/51/51n7.pdf))
- « Les pratiques du problème ouvert » Gilbert ARSAC, Michel MANTE, CDDP, IREM Lyon

### **Ressources sitographiques :**

- Cycle 2 : [http://web-ia.ac-poitiers.fr/web17/Jonzac/rubrique.php?id\\_rubrique=37](http://web-ia.ac-poitiers.fr/web17/Jonzac/rubrique.php?id_rubrique=37)
  - Sélection de problèmes : <http://perso.wanadoo.fr/pernoux/problemes.htm>
  - Sélection de problèmes : [c4problemestapessite/ 50pbsCM-6](http://c4problemestapessite/50pbsCM-6)
- Problèmes à étapes : 9-probleme-etapes-cm1-gilles/ HENAFF/ Académie de bordeaux :  
Problèmes à étapes

Annexe 4 : Exemple de présentation d'un énoncé

# MardiMaths

**Énoncé 4**



Emma danse.  
Elle fait 3 pas en avant;  
2 pas en arrière et  
4 pas en avant.

A-t-elle avancé ou reculé ?

---

Ta réponse :

Ta réponse finale :

Je m'évalue :

Bien	Assez bien	Moyen	très moyen	à revoir
------	------------	-------	------------	----------

## Problèmes ouverts GS

Cet apprentissage demande du temps et la confrontation à de nombreuses situations impliquant des activités pré-numériques puis numériques. (*Bulletin officiel spécial n° 2 du 26 mars 2015*)

Semaines

Énoncés

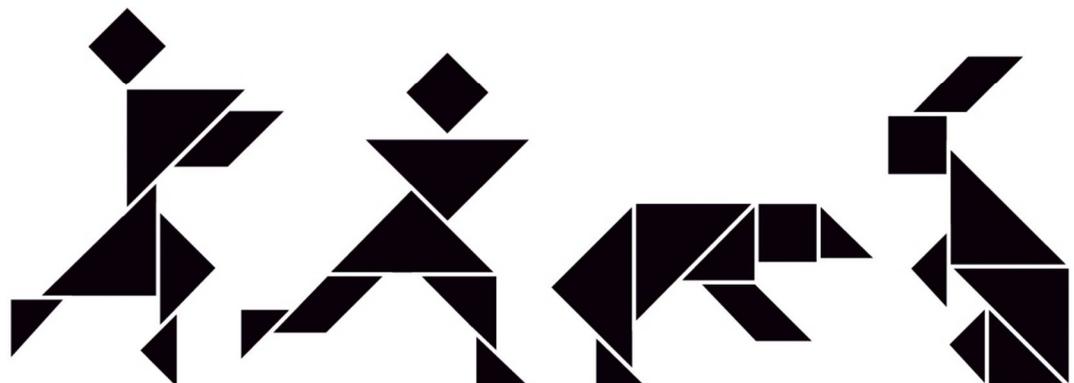
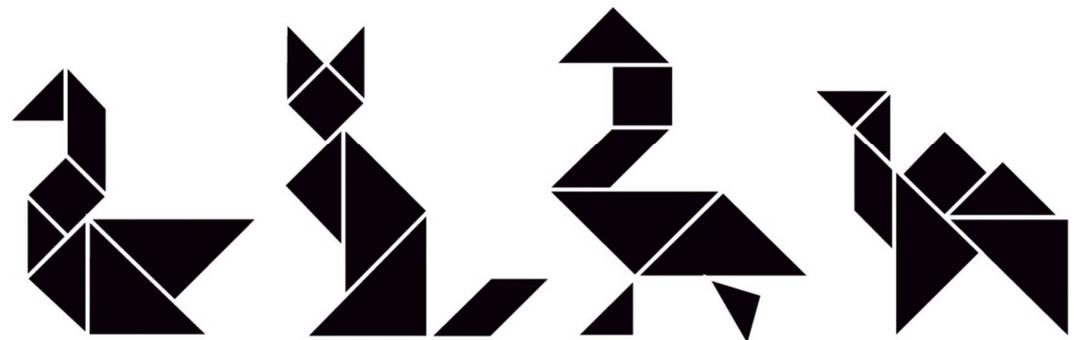
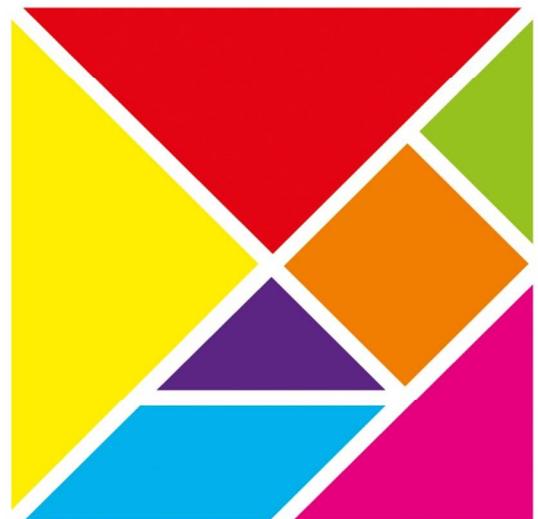
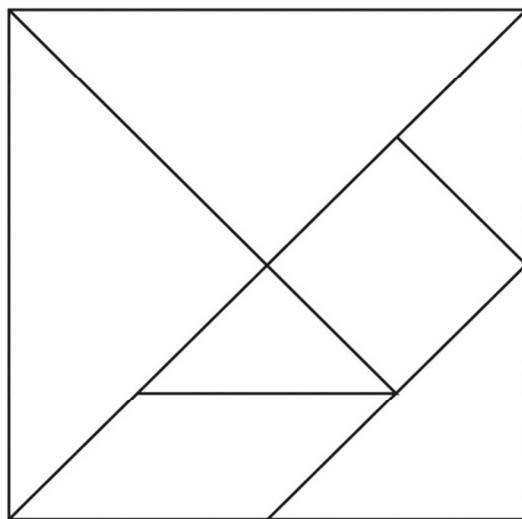
**Compétence attendue:** -Reconnaître les figures géométriques.

**Objectif spécifique :** -Reproduire un assemblage à partir d'un modèle (puzzle, pavage, assemblage de solides).



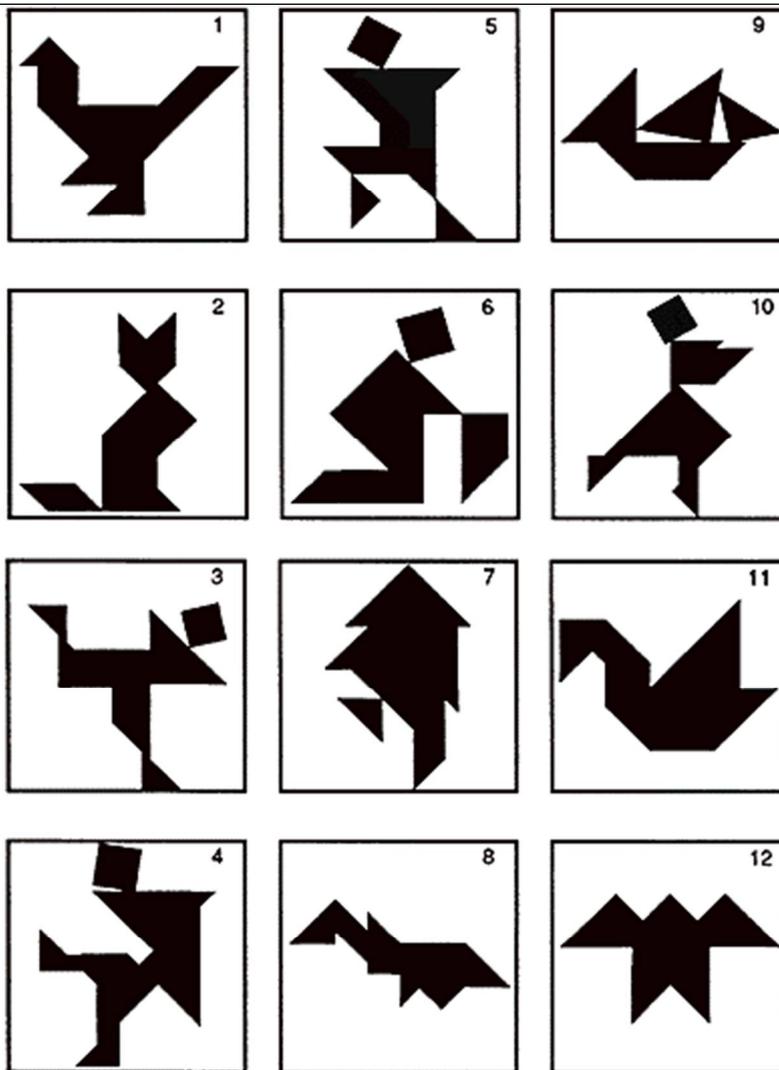
1  
Problèmes  
pour  
apprendre  
(on vise des  
connaissances)

Les contours des  
pièces sont visibles.  
L'élève doit  
reconnaître,  
différencier les  
pièces, les  
formes, repérer les  
différences de taille  
et les orientations.



2 et 3

Problèmes pour chercher (On développe l'esprit logique) Il ne s'agit plus seulement de reconnaître les pièces ; les connaissances à disposition ne sont pas suffisantes. L'élève va essayer, peut se tromper et recommencer.



**Compétence attendue:** -Etudier les nombres. *(vous pouvez changer la variable.)*

**Objectif spécifique :-** Utiliser le nombre pour exprimer la position d'un objet ou d'une personne dans un jeu, dans une situation organisée, sur un rang ou pour comparer des positions.

4 et 5



Emma danse.  
Elle fait 3 pas en avant;  
2 pas en arrière et  
4 pas en avant.

A-t-elle avancé ou reculé ?

\_\_\_\_\_

6

**Compétence attendue:** - Effectuer des combinaisons et les comparer.

**Objectif spécifique :-** Rechercher toutes les solutions.

**Les mathoeufs**

**Chercher toutes les solutions à un problème, apprendre à organiser sa recherche.**



- Matériel : une boîte de mathoeufs (ou tout jeu similaire)  
36 cartes coloriées représentant tous les mathoeufs possibles.
- Organisation : Travail dirigé avec une demi-classe.
- But : Trouver le maximum de bonhommes différents en 10mn

7

**Idem (semaine 6 : vous pouvez changer une variable : la couleur du pantalon est identique.)**

**Compétence attendue** : -Rechercher toutes les solutions.

**Objectif spécifique** :- Effectuer des combinaisons et les comparer. *(la variable : le cornet à 3 boules)*

8 et 9

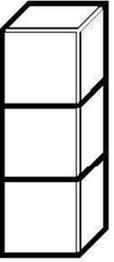
*On dispose de 4 parfums de glace : vanille, fraise, chocolat et abricot. Trouve tous les cornets de glace à deux boules possibles.*

**Compétence attendue** : -Rechercher toutes les solutions par combinaison.

**Objectif spécifique** :- -Produire un assemblage de solides.

10

**Les tours** (Dominique Valentin)  
**Chercher toutes les solutions à un problème, apprendre à organiser sa recherche.**



- Matériel : Des cubes emboîtables de 3 couleurs différentes.
- Organisation : Travail dirigé avec des groupes de 3 élèves.
- But : Trouver toutes les tours différentes de 3 cubes que l'on peut construire avec 3 couleurs.

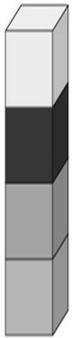
11

**Compétence attendue** : -Rechercher toutes les solutions.

**Objectif spécifique** :- Produire un assemblage de solides. (*changement de variable : le nombre de cubes*)

Lucas a fabriqué une tour avec quatre cubes de couleurs différentes (L'enseignant donne un exemple aux élèves).

Aide-le à trouver toutes les possibilités.

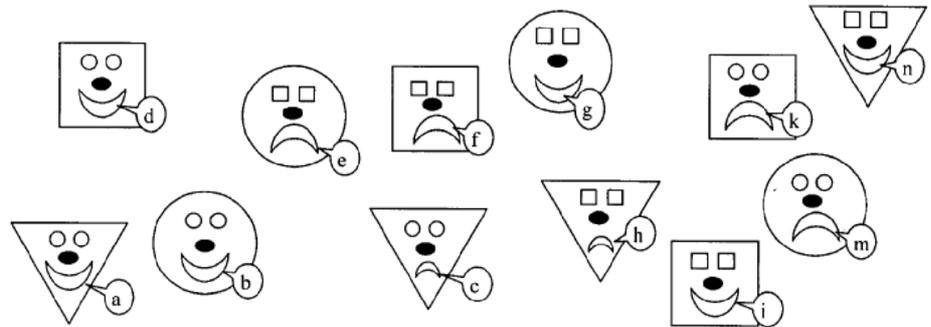


**Compétence attendue** : -Reconnaître des formes. (*Vous pouvez changer la variable : la forme du masque.*)

**Objectif spécifique** :- Classer des objets en fonction de caractéristiques liées à leur forme.

Aide Jason à retrouver son masque.  
Ce n'est pas un masque carré, il sourit, et  
les yeux sont de la même forme que le  
masque.

Quel est celui de Jason ?



**Compétence attendue:** -Mobiliser des symboles analogiques, verbaux ou écrits, conventionnels ou non conventionnels pour communiquer des informations orales et écrites sur une quantité.

**Objectif spécifique :** - résoudre un problème de composition d'état.

## Voitures et motos

### Résoudre un problème à l'aide d'un dessin. (*séance préparatoire*)

- Matériel : Des voitures et des motos miniatures.  
Des feuilles blanches, des crayons de papier, des petits pions, des images de voitures et de motos.
- Organisation : Travail dirigé avec un groupe de 8 à 12 élèves.
- But : Trouver le nombre de roues à acheter pour réparer des jouets.
- Déroulement :
  - Etape 1 : Comprendre le défi :  
*Lecture du texte du problème : « Tom a trouvé 2 voitures et 3 motos, mais elles n'ont plus de roues. Combien doit-il acheter de roues pour pouvoir réparer ses jouets ? »*  
*Faire reformuler les informations essentielles avec leurs propres mots.*
  - Etape 2 : Représenter le problème :  
*Chaque élève représente le problème.*  
*Si les élèves sont bloqués, leur proposer des images de voitures et de motos.*
  - Etape 3 : Mise en commun  
*Débattre autour de quelques dessins significatifs*  
*« Les dessins permettent-ils de résoudre le problème ? »*  
*« Peut-on trouver le nombre de roues nécessaire ? »*  
*Faire compter le nombre de roues sur plusieurs dessins et comparer.*  
*Débattre pour faire émerger que chaque voiture a 4 roues et les motos en ont 2.*
  - Etape 4 : Correction par groupe de 2  
*Par groupe de 2, les élèves disposent d'un dessin pour le compléter éventuellement et répondre à la question posée.*  
Etape 5 : Validation collective:  
*En comptant le nombre de roues de 2 voitures et 3 motos miniatures.*

## Voitures et motos

### Résoudre un problème de recherche (*Vous pouvez la variable en fonction du nombre étudié selon les programmes.*)

- Matériel : Une boîte opaque, des voitures et des motos miniatures.  
Des feuilles blanches, des crayons de papier, des petits pions, des images de voitures et de motos.
- Organisation : Travail dirigé avec un groupe de 8 à 12 élèves.
- But : Trouver le nombre de roues à acheter pour réparer des jouets.

o Déroulement :

▪ Etape 1 : Comprendre le défi :

*L'enseignant propose un nouveau défi : « Voici une boîte. À l'intérieur de cette boîte, il y a 4 véhicules. Je sais qu'il y a 14 roues.*

*Combien y a-t-il de motos et de voitures dans cette boîte ? »*

*Faire reformuler les informations essentielles avec leurs propres mots.*

▪ Etape 2 : Recherche individuelle :

*Résoudre ce problème en s'aidant du matériel à disposition : feuilles blanches, crayons de papier, petits pions, boîtes, images de voitures et de roues dont toutes les roues ne sont pas visibles.*

▪ Etape 3 : Mise en commun

*Débattre à partir des solutions proposées : plusieurs solutions possibles, mais attention 4 véhicules donc 1 moto et 3 voitures.*

▪ Etape 4 : Validation collective

*En ouvrant la boîte.*

17  
(supplément)

Idem ( semaine )

### Une famille nombreuse ( D VALENTIN)

Comp : Chercher plusieurs solutions à un même problème.

Objectif 1 : Identifier toutes les solutions de répartition des bébés dans les chambres.

18

o Matériel : Les bébés ( cf fiche jointe),3 cartons de couleur, ou 3 couvercles de boîtes identiques..

Des feuilles blanches, des crayons de papier, .

o Organisation : Travail dirigé avec un groupe de 4 à 6 élèves.

o But : Répartir tous les bébés dans les chambres.

o Déroulement :

▪ Etape 1 : Comprendre le défi :

*Lecture du texte du problème : « Dans cette famille il y a beaucoup d'enfants. Combien ? Ces enfants dorment dans 3 chambres . »*

▪ *Faire reformuler les informations essentielles avec leurs propres mots.*

▪ *Demander à un élève de répartir les bébés dans les 3 chambres de sorte qu'aucune chambre ne reste vide.*

▪ Etape 2 : Représenter le problème :

*« Vous allez trouver une autre manière de répartir les bébés. »*

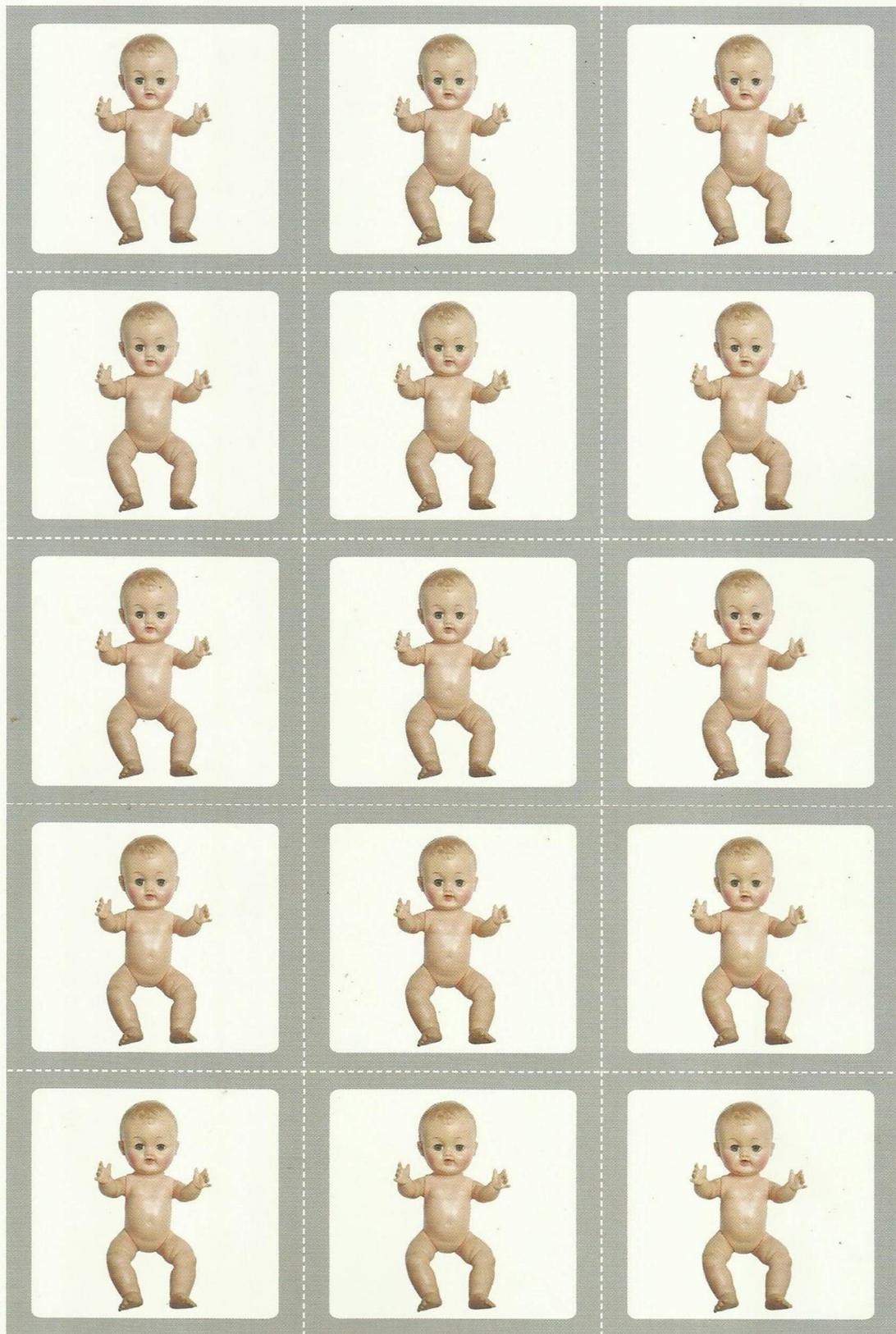
- *Les E matérialisent sur leur feuille sans accès aux images « bébé ». (les élèves en difficulté peuvent disposer du matériel pour résoudre le problème)*
- *Etape 3 : Mise en commun*  
*Débattre autour des dessins significatifs*  
*« Les dessins permettent-ils de résoudre le problème ? »*  
*Débattre pour faire émerger toutes les répartitions possibles.*
- *On vérifie avec les images « bébé ».*

Etape 5 : Validation collective:

Toutes les possibilités sont dessinées.

Proposer la même situation un autre jour, avec la consigne suivante : « Répartir les bébés dans les chambres. Une chambre peut rester vide. »

# Le dortoir - Une famille nombreuse



## Problèmes ouverts / problèmes à étapes CP

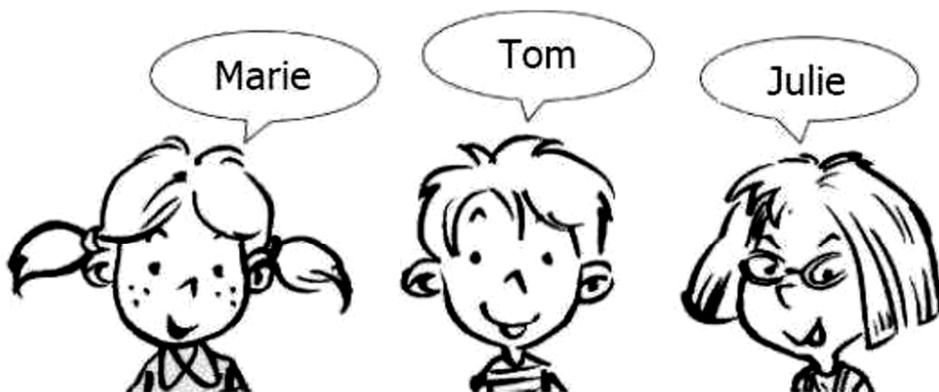
1.

3 enfants font une course.

Julie arrive 1<sup>ère</sup>

Marie arrive 2<sup>ème</sup>

et Tom 3<sup>ème</sup>.



On peut écrire le résultat de la course : Julie - Marie - Tom

ou : J - M - T

Les enfants refont d'autres courses.

Ecris tous les autres résultats possibles.

2.

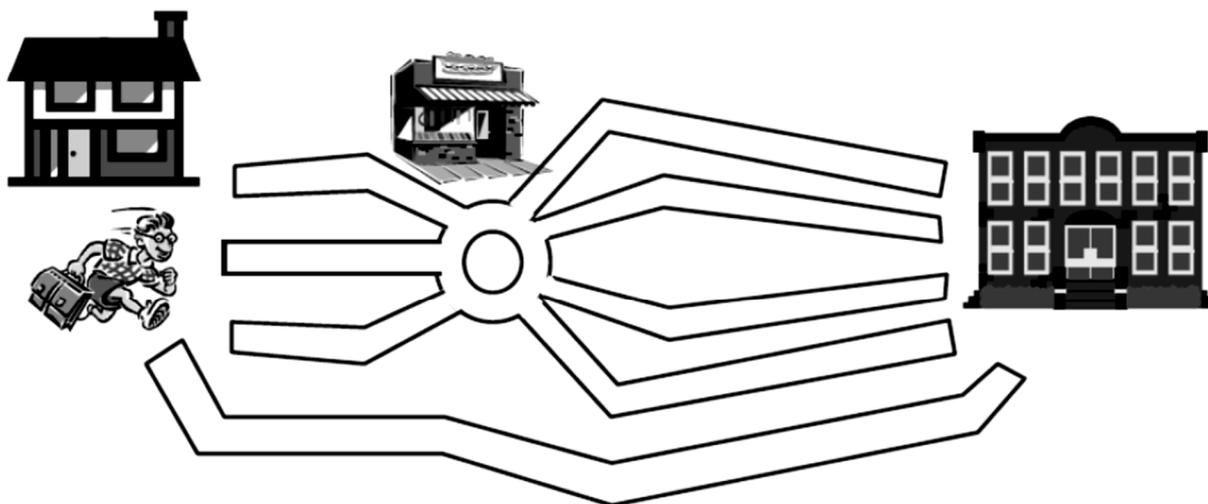
Pour aller de sa maison à l'école, Olivier peut passer par plusieurs chemins :

1 route va directement de sa maison à l'école,

3 rues vont de sa maison à un marchand de bonbons,

4 routes partent du marchand de bonbons pour aller à l'école.

Combien Olivier a-t-il de chemins différents pour aller de l'école chez lui ?



3.

Cherche tous les nombres à 2 chiffres que tu peux écrire avec les chiffres : 1, 2 et 3

1

2

3

4.

**Énoncé :**

Lundi, Quentin avait 32 billes.

Mardi, il en a gagné 7. Mercredi, il en a perdu 16.



**Combien de billes a-t-il mercredi en fin de journée ?**

5.

**Solène a un drapeau vide avec 3 rectangles :**

**Elle veut le colorier avec 3 couleurs : rouge, bleu, vert.**

**Combien de drapeaux différents peut-elle colorier ?**



6.

**Énoncé 6:**

Pour écrire la suite des nombres de 0 à 50, **combien de fois utilise-t-on le chiffre 4 ?**

7.

**Combien y a-t-il de triangles dans cette figure ?**



8.

Océane a 49 €. Elle s'achète une jupe à 18 € et un pull à 15 €.

**Combien lui reste-t-il après ses achats ?**



9.

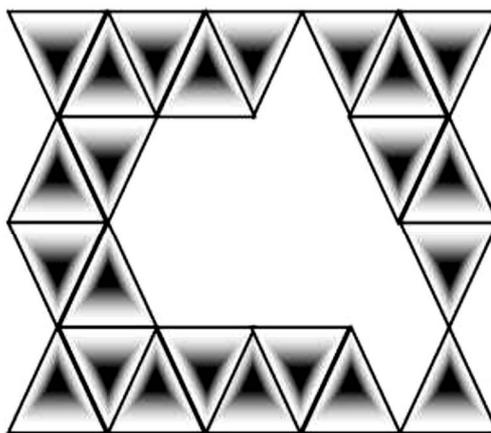
Suzie, Marie, Antoine et Léo ont des cheveux de couleur différente : noirs, châtain, blonds et roux.

- Marie est rousse.
- Antoine n'est pas blond.
- L'une des filles a les cheveux noirs.

**Quelle est la couleur des cheveux de chacun ?**

10.

Combien de triangles faut-il  
pour boucher le trou ?



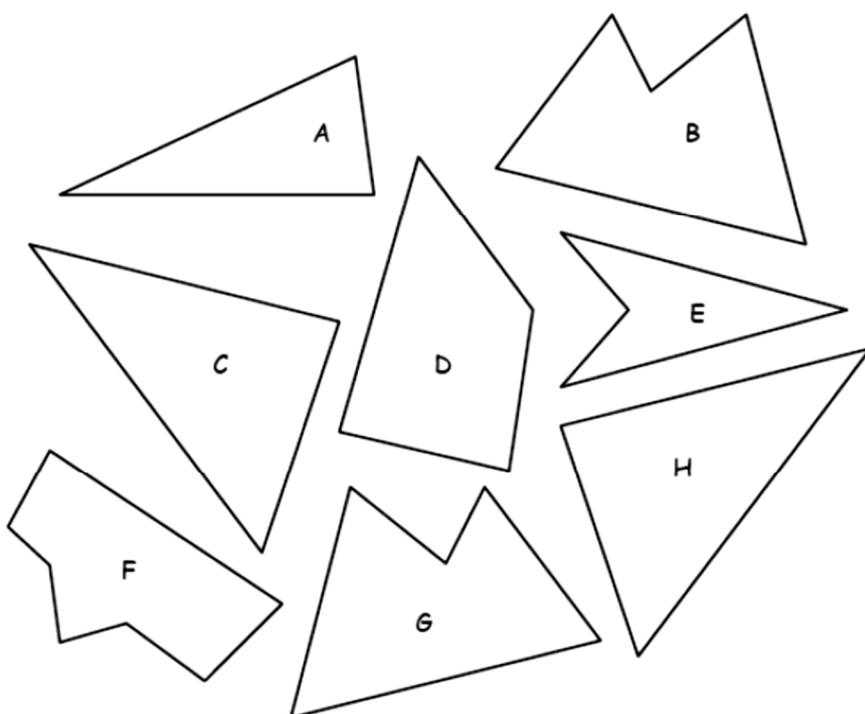
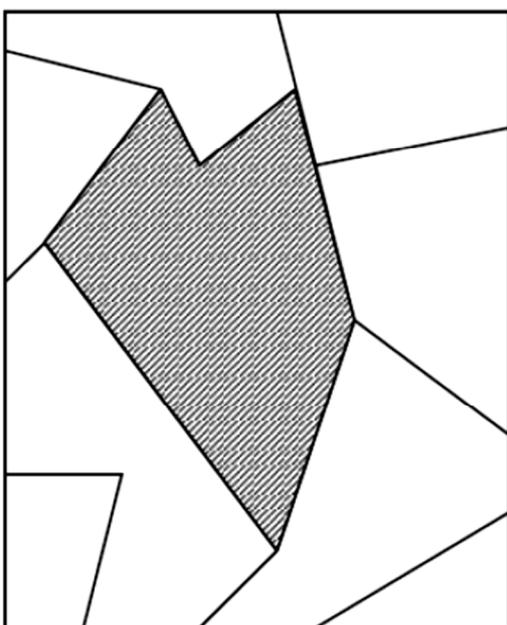
11.

A chaque anniversaire depuis qu'il est né, Sylvain souffle des bougies.  
Hier, il a eu 9 ans.

**Combien a-t-il soufflé de bougies depuis qu'il est né ?**

12.

Choisis deux formes pour remplir la partie hachurée du puzzle.



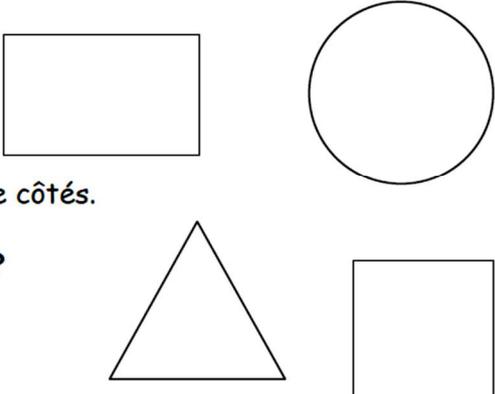
13. Nicolas a 9 €. Son père lui donne 10 € puis il s'achète un livre a 12 €. **Combien d'argent lui reste-il ?**

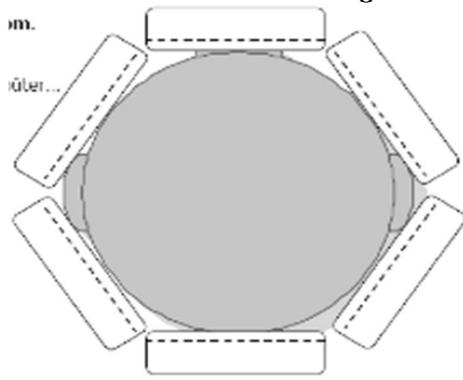
14. Laurence a quatre crayons de couleur : un jaune, un bleu, un rouge et un vert. Elle veut colorier ces trois triangles :



Attention deux triangles ayant un côté en commun ne peuvent avoir la même couleur.  
Trouve le plus de dessins différents que Laurence peut réaliser.

### **Problèmes ouverts/ Problèmes à étapes CE1**

Semaines	Enoncés
1.	<p>Voici quatre lettres : A B C D et voici quelques indications :</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- la lettre A n'est pas dans le carré</li><li>- la lettre B est dans le cercle</li><li>- la lettre C n'est pas dans une figure à quatre côtés.</li></ul> <p><b>Dans quelle figure se trouve chaque lettre ?</b></p> 

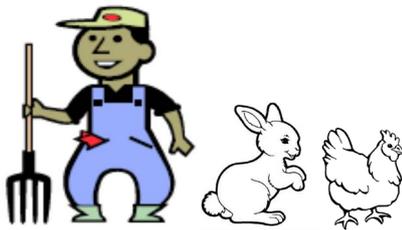
2.	<p><b><u>Enoncé 2 :</u></b></p> <p>Le Petit Poucet s’amuse avec 36 cailloux. Il pose ces cailloux sur les marches d’un escalier en suivant ce modèle :</p>  <p><b>Sur quel numéro de marche, le Petit Poucet va-t-il poser son dernier caillou ?</b></p>
3.	<p><b><u>Enoncé 3 :</u></b></p> <p>Je pense à deux nombres qui se suivent. Je les additionne, je trouve 25. <b>Quels sont ces deux nombres ?</b></p>
4.	<p><b><u>Enoncé 4 :</u></b></p> <p>Amélie, Karim, Marina, Denis, Sonia sont invités chez Tom. Tout le monde prend place autour d’une table ronde pour le goûter. Mais ce n’est pas simple :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Karim n’est pas assis à côté d’une fille.</li> <li>• Sonia est en face de Denis.</li> <li>• Sonia est assise à gauche de Marina.</li> </ul>  <p><b>Ecris le nom de chaque enfant à sa place.</b></p>
5.	<p>Problème à étape</p> <p>Jean-Pierre avait acheté 3 paquets de 50 poireaux pour planter dans son jardin. Hier, il en a planté 100 ; les autres, il les plantera demain.</p> <p><b>Combien lui reste-t-il de poireaux à planter ?</b></p>
6.	<p><b><u>Enoncé 6:</u></b></p> <p>Océane a écrit les nombres de 1 à 10 dans les cases d’un tableau sur la plage. Mais le vent en a effacé quelques uns. Elle avait écrit un nombre par case. Elle avait fait attention que les cases avec deux nombres qui se suivent ne se touchent jamais ni par un côté, ni par un sommet.</p>

	5		
			7
10			

Retrouve la place de chaque nombre.

7.

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 ?



8.

Bernard, Gaëlle, Jeanne et Adrien se rendent au marché pour acheter leurs fruits préférés :  
banane, fraise, raisin et poire.



- Gaëlle a acheté, pour sa tarte, des poires bien mûres.
- Adrien n'aime ni les bananes, ni le raisin.
- Un des fruits a la même initiale que celui qui l'a acheté.

**Quel fruit chaque personnage a-t-il acheté ?**

9.

Problème à  
étapes

**Énoncé 9:**

Pour construire une cabane en bois, Lucas a acheté 2 boîtes de 50 vis. Il a utilisé 40 vis.

**Combien lui en reste-t-il ?**

10.

**Énoncé 10:**

Pour ouvrir un coffre fort, vous devez les trois chiffres du code.



- |   |   |   |                                       |
|---|---|---|---------------------------------------|
| 1 | 2 | 3 | aucun chiffre correct.                |
| 6 | 1 | 2 | un seul chiffre correct - mal placé.  |
| 4 | 5 | 6 | un seul chiffre correct - bien placé. |
| 7 | 4 | 5 | un seul chiffre correct - bien placé. |
| 2 | 1 | 8 | un seul chiffre correct - mal placé.  |

Quelle est la bonne combinaison ?

11.

**Enoncé 11:**

Paul a imaginé un alphabet et a écrit le nom des jours de la semaine avec ce nouvel alphabet. Les voici :

Д О Э Ε Δ Ω Ū Ψ

Э Ε Ο Δ Ο

Λ Ψ Δ Ο

Ψ Ψ Δ Δ Ο Ψ Δ Ο

Э Ψ Ο Ω Ο Ψ Δ Ο

Χ Ψ Δ Δ Ο

Ш Ε Ψ Δ Ο

Attention ! Les noms des jours de la semaine ne sont pas écrits dans l'ordre de la semaine.

**Trouve la valeur de chaque signe.**

12.

**Enoncé 12:**

Observe bien les trois figures A, B et C.



Dans laquelle y a-t-il le moins de triangles ?

13.

**Enoncé 13:**

Gelati, l'italien, vend trois parfums de glace au choix :  
fraise, chocolat, pistache  
Sarah lui demande un cornet avec 4 boules.



**Quelles sont toutes les combinaisons possibles de cornets à quatre boules que Sarah peut commander ?**

14.

Dans sa tirelire, Julie a 4 billets de 20 euros.  
Elle veut s'acheter un lecteur mp3 qui coûte 58 euros.

**Combien lui restera t-il d'argent quand elle l'aura acheté ?**

15.

**Enoncé 15:**

Au début de la récréation, Mélanie a 15 billes et son copain Nathan aussi.

Ils réunissent leurs billes pour jouer ensemble.

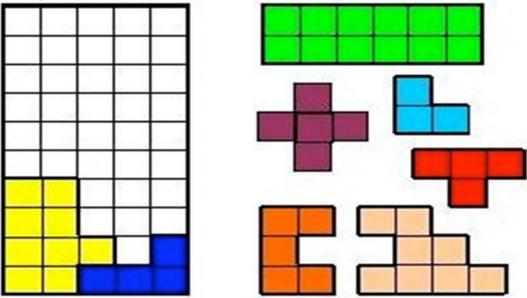
A la fin de la récréation, Mélanie dit :

« J'ai maintenant deux fois plus de billes que toi ! »

**Combien de billes a Mélanie ?**

**Combien de billes a Nathan ?**

## Problèmes ouverts/ problèmes à étapes CE2

Semaines	Enoncés
1 Problème à étapes	<p><b>Enoncé :</b> Léa a cueilli 132 roses de porcelaine dans son jardin. Elle en a mis 42 dans un grand vase et, avec les fleurs qui lui restent, elle va faire des bouquets de 5 roses de porcelaine pour offrir à ses amis.</p> <p><b>Combien va-t-elle faire de bouquets ?</b></p>
2	<p>Cinq enfants veulent goûter. Chacun veut un aliment différent. Il y a : une orange, une brioche, une pomme, un pain au chocolat et un pain aux raisins .</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Michelle n'aime pas le chocolat et déteste les oranges.</li> <li>- Irène adore les raisins.</li> <li>- Pierre et Sarah ne veulent pas du pain au chocolat. - Pierre aime la pomme.</li> </ul> <p><b>Identifiez leur goûter.</b></p>
3	<p><b>"Le puzzle "</b> <b>Place les 6 morceaux restants du puzzle sur le plateau sans qu'ils se superposent ou se chevauchent</b>, de sorte que tous s'emboîtent parfaitement. Tu peux les retourner ou changer leur orientation.</p> <div style="text-align: center;">  </div>
4	<p>Au distributeur automatique de billets de banque, j'ai demandé une somme de 200 € Le distributeur ne peut fournir que des billets de 10 ou de 20 €. J'ai obtenu 13 billets.</p> <p><b>Combien de billets de 10 euros et de 20 euros ai-je ?</b></p>
5	<p>Un dragon boit dans un aquarium. Celui-ci, rempli d'eau à ras bord, pèse 108 kg. À moitié vide, le même aquarium pèse 57 kg.</p> <p><b>Combien pèse cet aquarium vide ?</b></p>
6	<p>Pierre et Paul ont gagné 30 billes. En partageant, Pierre en a pris 2 de plus que Paul.</p> <p><b>Combien en ont-ils chacun ?</b></p>
7 Problème à étapes	<div style="text-align: center;">  </div> <p><b>La directrice de l'école de Lamentin veut repeindre les 4 murs de chaque salle de classe. Dans l'école, il y a 8 classes.</b></p>

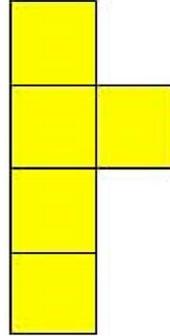
Elle utilise un pot de peinture à 13€ pour 2 murs. Elle décide de garder la fresque au fond de sa salle.

Quel est le montant de la facture ?

8

Les pentaminos sont des figures composées de **5 carrés** reliés par au moins un côté.

**Combien de pentaminos différents peut-on construire?**



9

Je pense à un nombre...

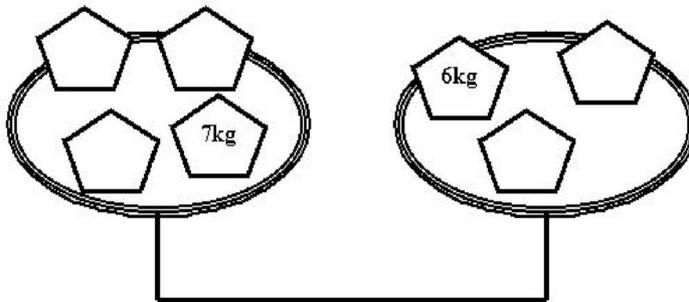
Il est plus grand que 30 et plus petit que 50. Il n'a pas de 4. La somme de ces chiffres est 8.

**À quel nombre ai-je pensé ?**

10

**Place les objets de 1 kg, 2 kg, 3 kg, 4 kg et 5 kg sur la balance pour qu'elle soit en équilibre.**

Justifie ta réponse.

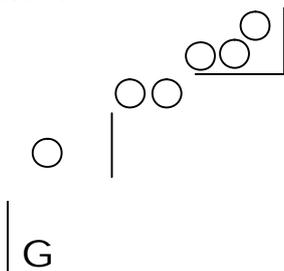


11

Un magicien demande 421€ pour son spectacle. Sachant qu'il y a des places à 6€, 5€ et 3€, **Combien faut-il d'entrées pour pouvoir payer le magicien ?**

12

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 pose son dernier caillou ?**

13

**Avec 6 verres d'eau, on remplit une carafe.**

**Avec 3 carafes, on remplit une bassine.**

**Avec 2 bassines, on remplit un seau.**

**Combien faut-il de verres pour remplir un seau ?**

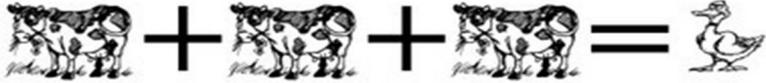
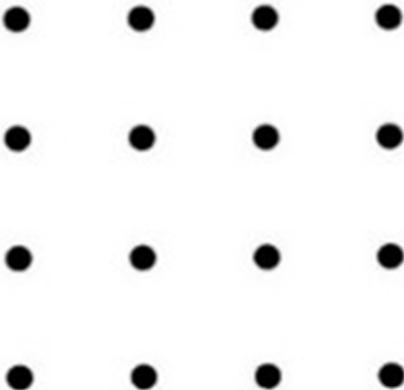
14  
Problème  
à étapes

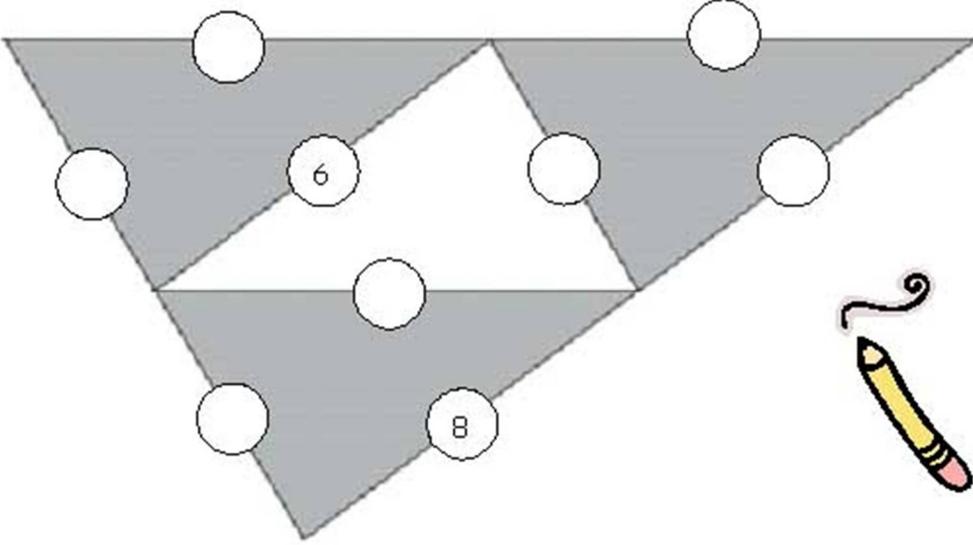


M. et Mme COLIBRI et leurs trois enfants âgés respectivement de 10, 6 et 2 ans partent en vacances aux Saintes. Pour une semaine, trajet en bateau et hébergement compris, ils paient 280 € par personne. Le séjour est gratuit pour les enfants de moins de 3 ans. Ils souhaitent participer à des excursions et aux activités proposées par l'hôtel mais ils doivent payer un supplément : 25 € pour un adulte et 12 € pour un enfant.

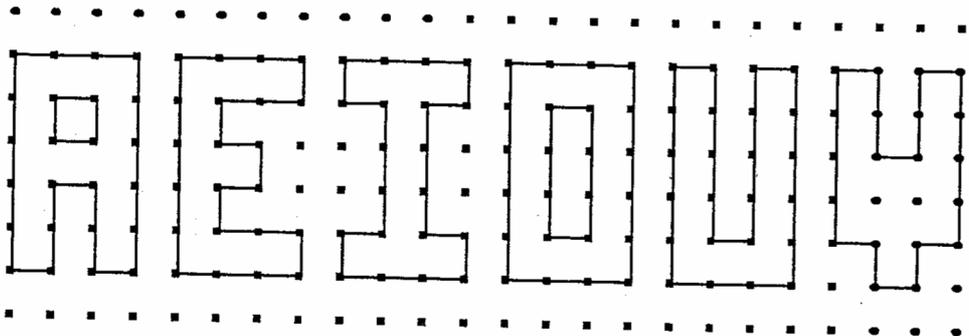
Combien la famille COLIBRI dépense-t-elle pour ses vacances aux Saintes ?

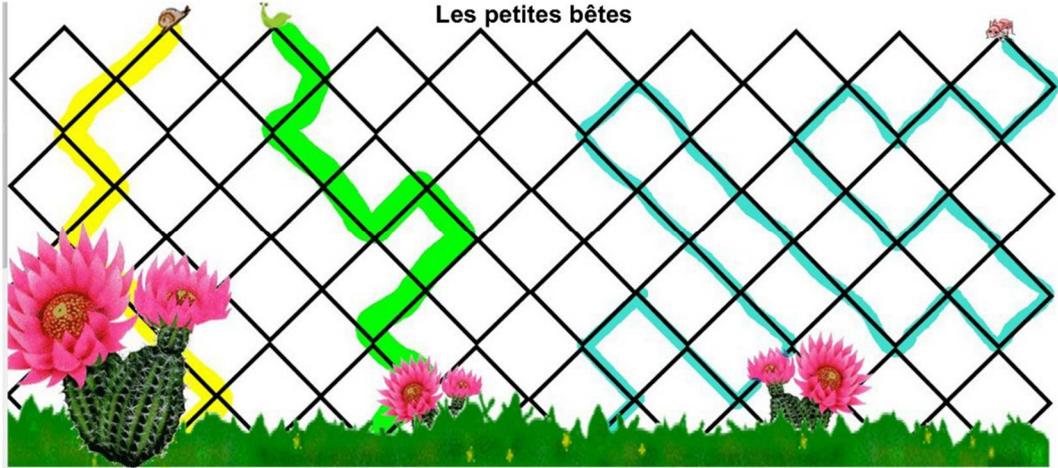
## Problèmes ouverts/ problèmes à étapes CM1

Semaines	Champs											
1	Nombre et calcul	<p><b>Trouve la valeur de chaque animal pour que les opérations soient justes.</b></p> <div style="text-align: center;">  <math>3 \text{ vaches} + 1 \text{ canard} =</math> </div> <div style="text-align: center;">  <math>1 \text{ vache} + 1 \text{ lapin} = 1 \text{ canard}</math> </div> <div style="text-align: center;">  <math>2 \text{ lapins} + 1 \text{ vache} = 1 \text{ poule}</math> </div> <div style="text-align: center;">  <math>1 \text{ canard} + 1 \text{ vache} = 1 \text{ cochon}</math> </div> <p>Pour t'aider, un des nombres est déjà décodé.</p> <table border="1" style="width: 100%; text-align: center; border-collapse: collapse;"> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td style="height: 40px;"></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td style="font-size: 2em;">4</td> </tr> </table>										4
												
				4								
2	Nombres et calcul	<p>Un petit garçon est de retour d'une fête pour des enfants et, tout excité, n'arrive pas à répondre précisément aux questions de sa mère.</p> <p>Il se rappelle qu'il y avait cinq fillettes à la fête, que Berthe portait du bleu et qu'Édith portait du rouge.</p> <p>Il ne se rappelle plus de la couleur portée par Marguerite, mais est certain que ce n'était pas le jaune.</p> <p>Il affirme que Solange et la fillette en vert ont gagné au ping-pong contre Berthe et la fillette en jaune.</p> <p>Et, il trouve la fillette vêtue de brun la plus sympathique.</p> <p><b>Quelle couleur était portée par Jeannine et quel est le nom de la fillette la plus sympathique ?</b></p>										
3	Espace et géométrie	<p><b>Combien de carrés se cachent dans cette figure ?</b></p> <div style="text-align: center;">  </div>										

4	Problème à étapes	<p style="text-align: center;"><b>La sortie au musée Saint John Perse</b></p> <p>Deux classes de l'école vont ensemble au musée. Il y a 28 élèves dans l'une et 31 élèves dans l'autre.  Il faut pour chaque élève un ticket de bus pour le voyage aller et un ticket de bus pour le voyage retour.  Un ticket de bus coûte 2 €  Le prix d'entrée du musée est de 4 € pour chaque enfant.  Combien les maîtres dépensent-ils pour tous les élèves ?</p>
5	Problème à étapes	<p>Le nez de Pinocchio a 5 cm de long. Quand Pinocchio dit un mensonge, la Fée aux cheveux bleus l'allonge de 3 cm, mais quand il dit la vérité, la Fée le raccourcit de 2 cm. À la fin de la journée, Pinocchio a dit 7 mensonges et son nez a 20 cm de long.</p> <p><b>Combien de fois Pinocchio a-t-il dit la vérité à la Fée au cours de la journée ?</b></p>
6	Calcul	<p>On place les nombres de 1 à 9 dans les neuf bulles de ce dessin de telle sorte que la somme des trois bulles des côtés de chaque petit triangle soit égale à 15. Les nombres 6 et 8 sont déjà écrits.</p> <div style="text-align: center;">  </div> <p><b>Place les sept autres nombres.</b></p>
7	Logique	<p>Le pharaon Ramsès a acheté des chameaux et des dromadaires, tous normaux.  Il s'ennuie et compte : il compte 21 bosses puis 52 pattes. Il poste un soldat par chameau.  <b>De combien de soldats a-t-il besoin pour cela ?</b></p>
8	Organisation de données	<p>Claudie est fleuriste. Elle a en stock :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Des roses qui ont toutes 9 pétales ;</li> <li>• Des tulipes qui ont toutes 7 pétales ;</li> </ul>



		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Des marguerites qui en ont, elles, toutes 14 ;</li> <li>• Des orchidées qui en ont 3 ;</li> <li>• Des trèfles géants qui en ont 4.</li> </ul> <p>Sachant qu'elle ne compose que des bouquets qui contiennent 25 pétales.  <b>Combien de bouquets différents peut-elle composer ?</b></p>
9	Problème à étapes	<p>J'achète quinze gâteaux individuels pour un total de 46 €. Dans la boîte j'ai :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Six tartelettes à 3 € l'une.</li> <li>– Quatre éclairs au chocolat à 2 € l'un</li> <li>– Le reste sont des « Millefeuille » ... mais je ne me souviens plus du prix.</li> </ul>  <p>Calculer le prix d'un millefeuille.</p>
10	Nombres et calcul	<p>Chaque fois, Nora fait les mêmes calculs avec les nombres donnés par Elie.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Si Elie dit : " 2 et 4", Nora répond : 8</li> <li>• Si Elie dit : " 5 et 3", Nora répond : 13</li> <li>• Si Elie dit : " 3 et 5", Nora répond : 11</li> <li>• Si Elie dit : " 9 et 7", Nora répond : 25</li> </ul> <p><b>Si Elie dit : " 1 et 8", que répond Nora ?</b></p>
11	Mesure	<p>Voici 6 voyelles :</p>  <p>Si on les colorie :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>lesquelles useront le plus votre feutre ?</b></li> <li>• <b>Lesquelles useront le moins votre feutre ?</b></li> </ul> <p>Et pour les écrire :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>lesquelles useront le plus votre stylo ?</b></li> <li>• <b>Lesquelles useront le moins votre stylo ?</b></li> </ul>
12	Grandeurs et mesures Problème à étapes	<p>Un camion vide pèse 1 500 kg. On y charge 530 kg de colis divers.  Au premier magasin, on décharge 3 colis pesant 112 kg, 234 kg et 28 kg.  Au deuxième magasin, on décharge un colis pesant 45 kg.  <b>Combien pèse le camion maintenant ?</b></p>

13	Grandeurs et Mesure	<p>Toto l'escargot, Tita la limace et Mimi la fourmi se déplacent sur un grillage à mailles carrées pour atteindre son sommet.</p> <p>Toto met 1 minute pour longer un côté de la maille.</p> <p>Tita, sans maison sur le dos, est plus rapide : elle met 30 secondes pour la même distance.</p> <p>Mimi court vite et met 10 secondes pour un côté de la maille.</p> <p>Sur ce grillage, on peut voir les chemins suivis par Tita, Toto et Mimi.</p>  <p style="text-align: center;">Les petites bêtes</p> <p>Les trois petites bêtes sont parties en même temps, à 6h56.  <b>À quelle heure arriveront-elles ?</b></p>
14	Organisation de données	<p>Il y a cinq matières à enseigner : anglais, français, maths, histoire et géographie.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Monsieur Lenoir ne sait pas ce qu'est un angle.</li> <li>2) Monsieur Leblanc est le seul à savoir où sont les montagnes Rocheuses.</li> <li>3) Chacun enseigne trois matières.</li> <li>4) Aucune matière n'est enseignée par 3 personnes.</li> <li>5) Certaines matières sont enseignées par 2 personnes.</li> <li>6) Monsieur Leroux est bilingue et aime bien les maths.</li> <li>7) Les profs d'Anglais enseignent aussi le Français.</li> </ol> <p><b>Qui enseigne quelles matières?</b></p>
15	Problème à étapes	<p><b>Monsieur PASCAL est enseignant depuis 12 ans à l'école de LA ROZIERE. Cette année, il a un double niveau CM1-CM2 (14 CM1- .12 CM2). Du 6 au 8 juin, M PASCAL a décidé d'emmener tous ses élèves, sauf 3, en classe de mer pendant 5 jours à Sainte Anne.</b></p> <p><b>Le 17 mai, Madame SIKRYE, la directrice du centre de séjour de la FOLG, répond à un message que Monsieur PASCAL lui avait envoyé.</b></p> <p><b>Dans ce message, elle précise qu'il y a une autre classe de 19 élèves de CE2.</b></p> <p><b>Le centre dispose de 3 types de bateaux. :</b></p> <p><b>15 catamarans</b></p> <p><b>12 optimistes</b></p>

**8 kayaks**

**Madame SIKRYE a déjà réservé 6 catamarans, 3 optimistes et 4 kayaks.**

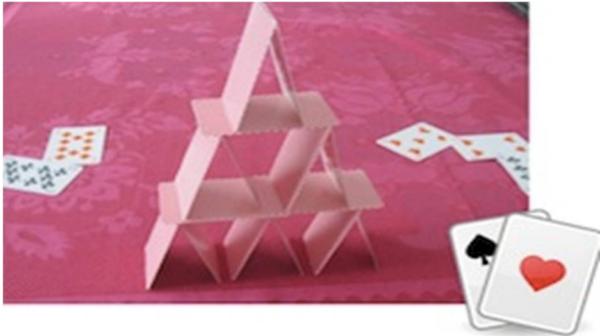
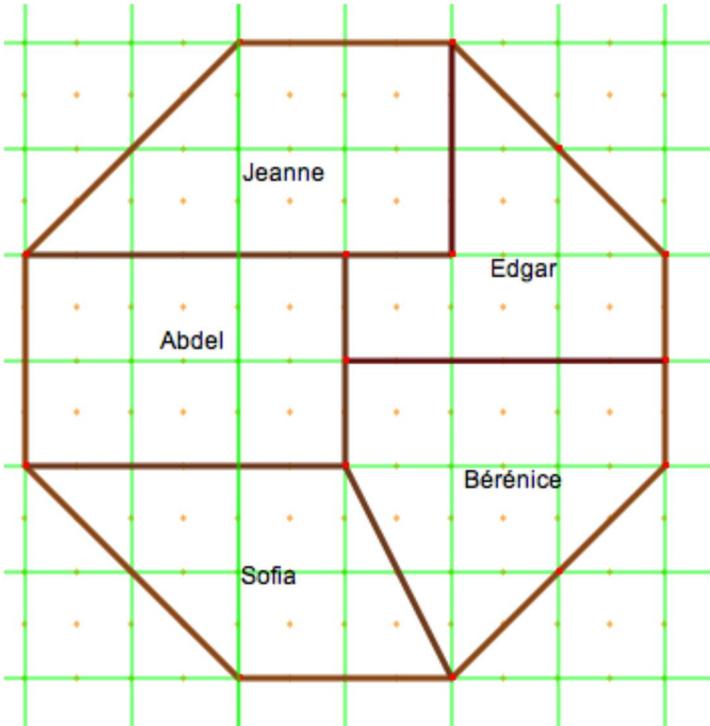
**Monsieur PASCAL souhaite que ses élèves soient tous initiés au catamaran ou à l'optimiste.**

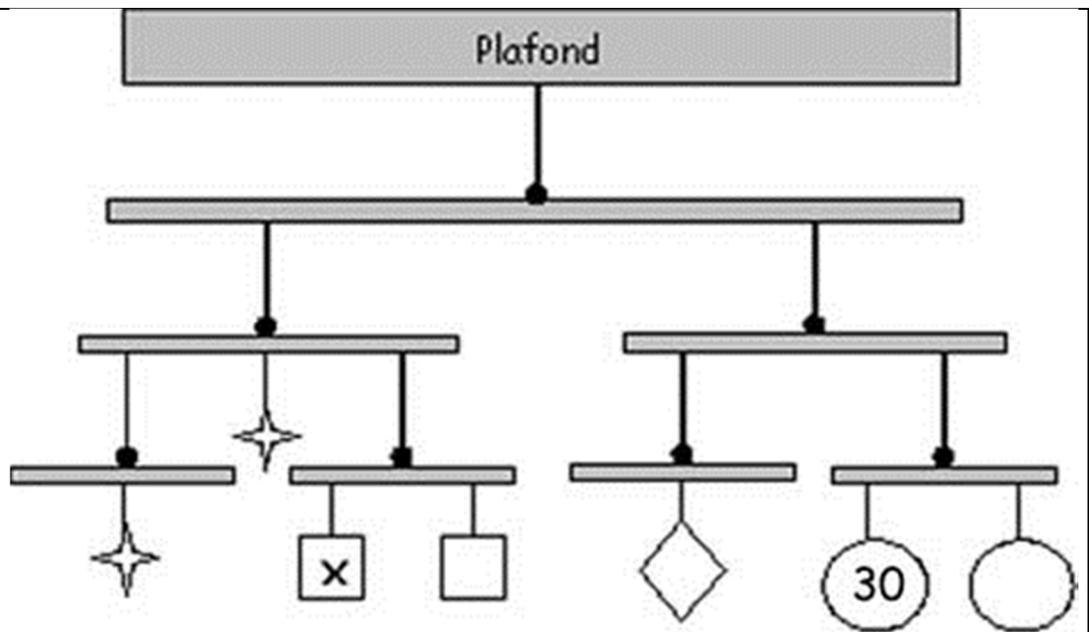


**Y aura-t-il suffisamment de bateaux pour sa classe ?**

## Problèmes ouverts / Problèmes à étapes CM2

Semaines	Champs																																					
1	Nombres et calculs	<p>Le pirate des Caraïbes nous a confié son coffre rempli de bonbons.  <b>Trouve le code secret de son coffre grâce à la grille ci-dessous.</b></p> <table border="1" style="margin: 10px auto; border-collapse: collapse;"> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;"></td> <td style="text-align: center;"></td> <td style="text-align: center;"></td> <td style="text-align: center;"></td> <td style="text-align: center;"></td> <td style="text-align: center; vertical-align: middle;">13</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;"></td> <td style="text-align: center;"></td> <td style="text-align: center;"></td> <td style="text-align: center;"></td> <td style="text-align: center;"></td> <td style="text-align: center; vertical-align: middle;">10</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;"></td> <td style="text-align: center;"></td> <td style="text-align: center;"></td> <td style="text-align: center;"></td> <td style="text-align: center;"></td> <td style="text-align: center; vertical-align: middle;">15</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;"></td> <td style="text-align: center;"></td> <td style="text-align: center;"></td> <td style="text-align: center;"></td> <td style="text-align: center;"></td> <td style="text-align: center; vertical-align: middle;">16</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;"></td> <td style="text-align: center;"></td> <td style="text-align: center;"></td> <td style="text-align: center;"></td> <td style="text-align: center;"></td> <td style="text-align: center; vertical-align: middle;">14</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">16</td> <td style="text-align: center;">11</td> <td style="text-align: center;">14</td> <td style="text-align: center;">11</td> <td style="text-align: center;">16</td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <div style="text-align: right; margin-top: 20px;">  </div> <p style="margin-top: 20px;"><u>Aide</u> : Sache que chaque symbole cache un nombre compris entre 0 et 9.          Les nombres donnés correspondent à la somme des symboles inscrits sur chaque ligne et chaque colonne.</p>						13						10						15						16						14	16	11	14	11	16	
					13																																	
					10																																	
					15																																	
					16																																	
					14																																	
16	11	14	11	16																																		
2	Organisation de données	<p>Quatre enfants Eric, Benjamin, Xavier et Madeleine sont allés au cinéma.          Deux d'entre eux ont vu "Le livre de la Jungle".          Un troisième a préféré voir "Peter Pan".          Le quatrième a choisi "Les Aristochats".</p> <p>Xavier et Benjamin n'ont pas vu le même film.          Xavier et Eric n'ont pas vu le même film.          Madeleine et Eric n'ont pas vu le même film.          Madeleine et Xavier n'ont pas vu le même film.          Benjamin et Eric n'ont pas vu le même film.          Xavier n'a pas vu les "Aristochats".</p> <p><b>Peux-tu dire quel film a vu chaque enfant?</b></p>																																				

3	Espace et géométrie	<p>Christian fait des châteaux de cartes.</p>  <p><b>Combien lui faudra-t-il de cartes pour construire un château :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• de 5 étages ?</li> <li>• de 12 étages ?</li> </ul>
4	Problème à étapes	<p>Abdel fête son anniversaire . Son gâteau fouetté pèse 700g. On l'a représenté sous forme de quadrillage. Combien pèse la part de chacun ?</p> 
5	Grandeurs et mesures	<p>Ce mobile, pendu au plafond, est en équilibre. Les objets identiques ont le même poids. L'objet rond pèse 30 grammes.</p>



Combien pèse l'objet marqué d'une croix ?

6

Nombres et calculs

Complète la grille.  
 Pour cela, trouve la règle d'addition dans les suites horizontales et verticales.  
**Attention, la règle change après une case noire.**

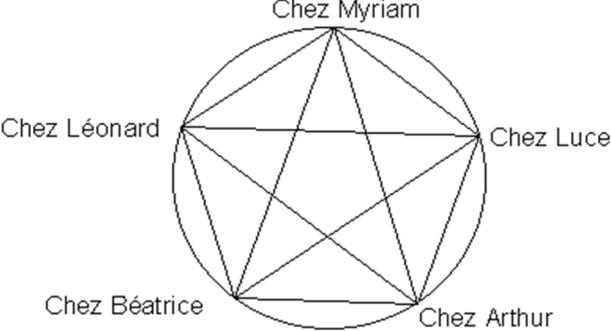
3	6	9	12		10		32
5	9						
7						37	
9				33			
11							63
					55		
			44			78	
15		59			83		

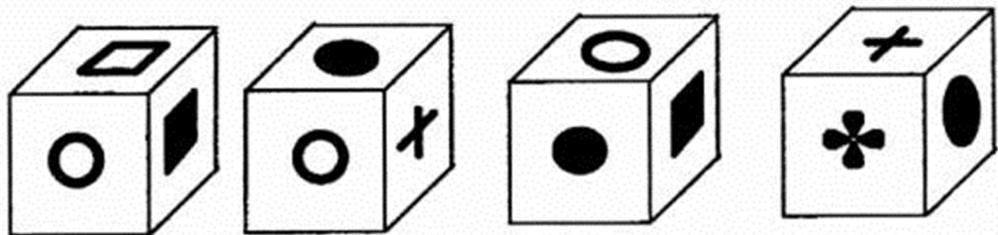
7

Logique  
OGD

Dans une boîte, il y a des jetons.  
 Génix en prend un, Bonux en prend deux, Génix en prend trois, Bonux en prend quatre, Génix en prend cinq...  
 Et ainsi de suite, chacun en prenant toujours un de plus que l'autre.

Quand la boîte est vide, Bonux a 10 jetons de plus que Génix.

		<b>Combien y avait-il de jetons dans la boîte ?</b>
8	Nombres et calculs	<p>Dans ma tirelire, j'ai 32 pièces et billets. Je n'ai que des pièces de 2€ et des billets de 5€. Avec ces 32 pièces et billets, j'ai 97€. <b>Combien y a-t-il de pièces et de billets dans ma tirelire ?</b></p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;">   </div>
9	Espace et géométrie	<p>Dans le quartier de Myriam, 5 maisons sont situées sur un cercle et toutes les maisons sont reliées par un chemin rectiligne.</p> <div style="text-align: center;">  </div> <p>On construit 3 maisons supplémentaires qui sont elles aussi sur le cercle. Toutes les maisons doivent être reliées entre elles par un chemin.</p> <p><b>Trouve le nombre de nouveaux chemins qu'il faudra tracer.</b></p>
10	Logique OGD	<p>Jacques, Luc, Paul, Yves, Alain et André ont participé à une course dans un brouillard si épais qu'il a été impossible de juger de l'ordre d'arrivée.</p> <p>Il faut donc écouter les déclarations des concurrents :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Alain : « Je suis arrivé après Yves, André et Jacques. »</li> <li>• Yves : « Je suis arrivé juste avant Jacques. Luc était déjà arrivé, mais André n'était pas là. »</li> <li>• Luc : « Je suis déçu, j'ai vu que je n'étais pas le premier. »</li> </ul> <p><b>Écris dans l'ordre d'arrivée les prénoms des coureurs.</b></p> <div style="text-align: right;">  </div>

<p>11</p> <p>Grandeurs et Mesure Calcul</p>		<p>« Moi, je dis que c'est la gazelle qui va le plus vite. » dit Elodie.  « Mais non, c'est le pigeon voyageur. » dit Antoine.  « Vous voulez rire, c'est le guépard qui est le plus rapide. » dit David.</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;">  <div style="text-align: center;"> <p><b>Qui a raison?</b></p>  </div>  </div> <p><b>Qui a raison ?</b>  Sachant que :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Le guépard parcourt 17 km en un quart d'heure ;</li> <li>• La gazelle parcourt 10 mn en 10 minutes ;</li> <li>• Le pigeon parcourt 25 km en une demi-heure.</li> </ul>
<p>12</p> <p>Problème à étapes</p>		<p>Un fleuriste fait une remise de 5€ pour tout bouquet supérieur à 20€. Elisabeth achète un bouquet pour sa maman composé de quatre alpinias, cinq anthuriums et trois roses de porcelaine. Le prix d'un anthurium est la moitié du prix d'un alpinia. Le prix d'une rose de porcelaine qui est de 4,50 € ce qui est le triple du prix d'un alpinia.</p> <div style="text-align: right;">  </div> <p>Elisabeth bénéficiera t'elle de la remise ?</p>
<p>13</p> <p>Espace et géométrie</p>		<p>Chacun des dessins suivants figure sur une face d'un cube.</p> <div style="text-align: center;">  </div> <p>Voici 4 positions différentes de ce cube :</p> <div style="text-align: center;">  </div>

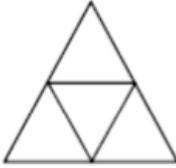
		<p>Quel dessin est sur la face opposée à  ?</p>
14	Organisation de données	<p>Trois personnes : Christine, Julien, Lucie vont chacune dans un restaurant différent: Le Mange-vite, Le Pique-assiette, Le Grille-tout pour manger une cuisine : indienne, chinoise ou portugaise.</p> <p>Pour cela, elles descendent chacune à une station de bus différente et proche du restaurant: Liberté, Champ-de-Mars ou Garenne.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Julien ne descend pas à l'arrêt Liberté et n'aime pas la cuisine portugaise.</li> <li>2. Lucie ne va pas au Grille-tout et ne descend pas à l'arrêt Garenne.</li> <li>3. Christine adore la cuisine indienne ou la cuisine portugaise; mais elle ne veut pas aller au Pique-assiette.</li> <li>4. Le Pique-assiette, situé tout près de l'arrêt Liberté, est spécialisé dans la cuisine indienne.</li> <li>5. Le Mange-vite offre une cuisine portugaise et n'est pas près de l'arrêt Champ-de-Mars.</li> </ol> <p><b>Pour chaque personne, écris le nom du restaurant choisi, la cuisine et le nom de l'arrêt de bus proche.</b></p> 
15	Nombres et calculs	<p>Un cycliste s'entraîne progressivement.</p> <p>Il fait une petite sortie le lundi, puis, du mardi au vendredi, il double chaque jour la distance parcourue la veille.</p> <p>Le samedi, il réduit de moitié la distance parcourue le vendredi et se repose le dimanche.</p> <p><b>En une semaine, le cycliste fait au total 468 km : quelle distance a-t-il parcourue mercredi ?</b></p>

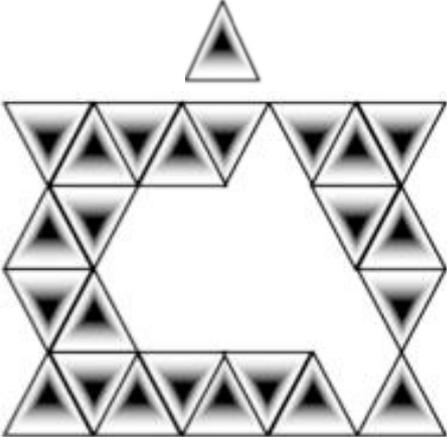
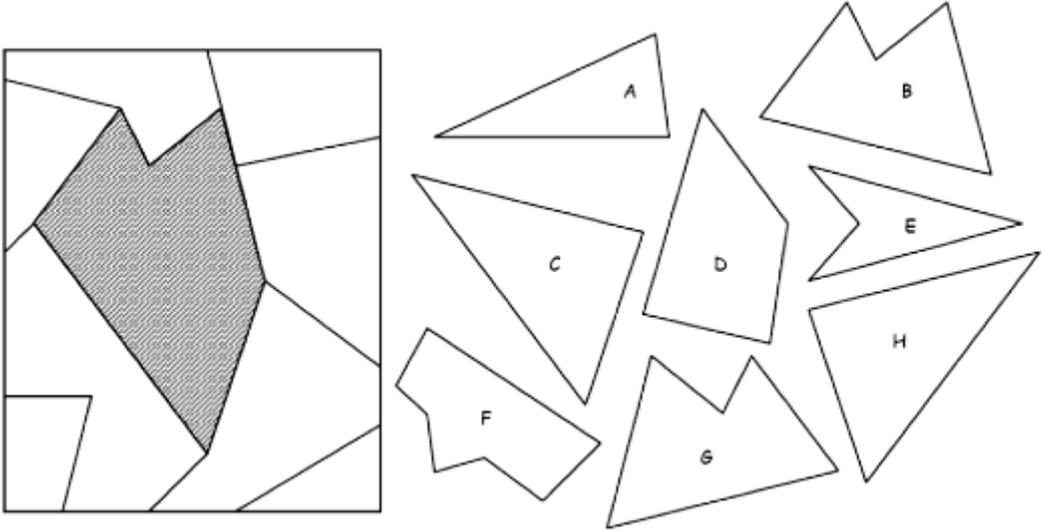
## Correction des problèmes

**Niveau : CP**

Semaines	Champs	
1		<p><b>Méthodologie :</b> Utiliser la déduction et barrer au fur et à mesure des propositions.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Son masque n'est pas carré donc pas les masques A,C,D et K.</li> <li>• Il n'est pas souriant donc pas les masques D,F,G et H</li> <li>• La forme des yeux est identique à celle du masque donc <b>c'est le masque L.</b></li> </ul>
2		<p><b>Méthodologie :</b> Chercher les solutions en organisant sa démarche.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. On cherche d'abord toutes les autres courses où Julie a gagné. Il n'y en a qu'une : J – T - M</li> <li>2. On cherche ensuite celle où Tom a gagné : T – J – M et T – M – J</li> <li>3. Puis enfin celle où Julie a gagné : J – T – M et J – M et T.</li> </ol> <p>Donc <b>il y a 5 autres solutions en plus</b> de celle donnée au départ.</p>
3		<p><b>Méthodologie :</b> Chercher les solutions en organisant sa démarche. (C'est la même démarche que pour le problème 2 afin de voir si les élèves réinvestissent la démarche découverte pour n'oublier aucune solution.)</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Les nombres commençant par 1 : 11, 12, 13</li> <li>2. Les nombres commençant par 2 : 22, 21, 23</li> <li>3. Les nombres commençant par 3 : 31, 32, 33</li> </ol> <p><b>Il y a donc 9 solutions.</b></p>
4		<p><b>Méthodologie :</b> Chercher les solutions en organisant sa démarche.</p> <p>Après un premier temps de recherche, il serait intéressant de proposer aux élèves (si nécessaire) le schéma plastifié des chemins pour qu'il puisse manipuler et expérimenter.</p> <p>Penser à prévoir pour la mise en commun plusieurs versions agrandies du schéma.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. On commence par chercher tous les chemins partant de la première route, il y en a 4.</li> <li>2. Idem pour le deuxième chemin</li> <li>3. Et pour le 3<sup>ème</sup> aussi</li> <li>4. Il reste le chemin le plus direct.</li> </ol> <p><b>Cela fait donc 13 chemins en tout.</b></p>
5	Problème à étapes	<p><b>Méthodologie :</b> cf la feuille d'aide pour faire ressortir la démarche en étapes. Mercredi en fin de journée, <b>il en a 23.</b></p>



6		<p><b>Méthodologie :</b> Chercher les solutions en organisant sa démarche. Les élèves vont devoir dessiner, inventorier tous les drapeaux et pour n'en oublier aucun être organisé.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Les drapeaux commençant par du rouge : R – B – V et R – V – B</li> <li>2. Les drapeaux commençant par du bleu : B – V – R et B – R – V</li> <li>3. Les drapeaux commençant par du vert : V – B – R et V – R – B</li> </ol> <p><b>Elle peut donc créer 6 drapeaux différents puisqu'elle veut utiliser les 3 couleurs.</b></p>
7		<p>Pour écrire la suite des nombres de 0 à 50, <b>combien de fois utilise-t-on le chiffre 4 ?</b></p> <p>On utilise le chiffre 4 soit en tant que chiffre des unités ou des dizaines :</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. En tant qu'unité : 4, 14, 24, 34, 44</li> <li>2. En tant que dizaine : 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49</li> </ol> <p>Pour écrire la suite des nombres de 0 à 50, on utilise donc <b>15 fois</b> le chiffre 4.</p>
8		<p><b>Il y a 5 triangles dans cette figure.</b></p> <div style="text-align: right;">  </div>
9	<p><b>Problème à étapes</b></p>	<p>Océane a 49 €. Elle s'achète une jupe a 18 € et un pull a 15 €. Combien lui reste-t-il après ses achats ?</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Je calcule d'abord combien elle a dépensé en tout : <math>18 + 15 = 33</math> €</li> <li>2. Je calcule ensuite combien il lui reste après ses achats : <math>49 - 33 = 16</math> €</li> </ol> <p><b>Il lui reste donc 16 euros.</b></p>
10		<p><b>Méthodologie :</b> Ce problème est un problème de déduction. Suzie, Marie, Antoine et Léo ont des cheveux de couleur différente : noirs, châains, blonds et roux. Quelle est la couleur des cheveux de chacun ?</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>a. <b>Marie est rousse.</b></li> <li>b. Antoine n'est pas blond donc il a soit les cheveux noirs ou châains.</li> <li>c. L'une des filles a les cheveux noirs donc : <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ <b>Antoine ne peut avoir que les cheveux châains.</b></li> <li>➤ <b>La seule fille qui reste, c'est Suzie donc c'est elle qui a les cheveux noirs.</b></li> <li>➤ <b>Et donc Léo ne peut avoir que les cheveux roux.</b></li> </ul> </li> </ol>

11		<p><b>Pour boucher le trou, il faut 13 triangles.</b></p> 
12		<p><b>Méthodologie :</b> déduction et organisation.</p> <p>A chaque anniversaire depuis qu'il est né, Sylvain souffle des bougies. Hier, il a eu 9 ans. Combien a-t-il soufflé de bougies depuis qu'il est né ?</p> <p>A 1 an, il a soufflé 1 bougie. A 2 ans, 2 bougies... et ainsi de suite jusqu'à 9 ans donc <b>il a soufflé 45 bougies</b> depuis qu'il est né.</p>
13		<p><b>Etayage :</b> le modèle et les formes pourront être plastifiées pour manipulation. Pour remplir la partie hachurée du puzzle, il faut choisir <b>les formes B et C.</b></p> 
14	<p>Problème à étapes</p>	<p>Nicolas a 9 €. Son père lui donne 10 € puis il s'achète un livre à 12 €. Combien d'argent lui reste-t-il ?</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Je calcule d'abord combien il a avec l'argent que lui a donné son père: <math>9 + 10 = 19 \text{ €}</math></li> <li>Je calcule ensuite combien il lui reste après son achats : <math>19 - 12 = 7 \text{ €}</math></li> </ol> <p><b>Il lui reste donc 7 euros.</b></p>

15

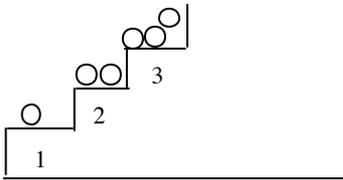
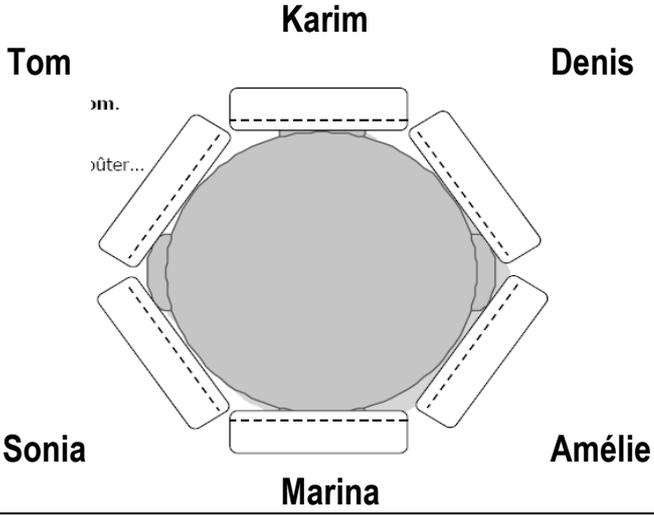
**Méthodologie :** Chercher les solutions en organisant sa démarche.  
Pour ce problème, on évalue si les élèves réinvestissent par eux même les stratégies travaillées : recherche de toutes les solutions en organisant sa démarche.  
Les élèves vont devoir dessiner, inventorier toutes les solutions possibles en les ordonnant pour n'en oublier aucun être organisé.

1. Les figures commençant par du jaune : J – B – R / J – R – B  
J – V – R / J – R – V  
J – B – V / J – V – B
2. Les figures commençant par du bleu : B – R – V / B – V – R  
B – R – J / B – J – R  
B – J – V / B – V – J
3. Les figures commençant par du rouge : R – V – J / R – J – V  
R – V – B / R – V – B  
R – J – B / R – B – J
4. Les figures commençant par du vert : V – B – R / V – R – B  
V – J – R / V – R – J  
V – B – J / V – J – B

**Elle peut donc créer 24 dessins différents !**

## Correction des problèmes

**Niveau : CE1**

Semaines	Champs	
1		<p><b>Méthodologie :</b> Utiliser la déduction et barrer/ placer au fur et à mesure des propositions.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• La lettre A est dans le rectangle.</li> <li>• La lettre B est dans le cercle.</li> <li>• La lettre C est dans le triangle</li> <li>• La lettre D est dans le carré.</li> </ul>
2		<p><b>Méthodologie :</b> Utiliser le dessin ou la décomposition additive.</p> <p>Le Petit Poucet s’amuse avec 36 cailloux. Il pose ces cailloux sur les marches d’un escalier en suivant ce modèle :</p> <div style="text-align: center;">  </div> <p><b>Le Petit Poucet va poser son dernier caillou sur la huitième marche car :</b>  <math>1 + 2 + 3 + 4 + 5 + 6 + 7 + 8 = 36</math></p>
3		<p>Je pense à deux nombres qui se suivent. Je les additionne, je trouve 25. Quels sont ces deux nombres ? <b>Ce sont les nombres 13 et 12.</b></p>
4		<p><b>Méthodologie :</b> Chercher les solutions en organisant sa démarche.</p> <p>Après un premier temps de recherche, il serait intéressant de proposer aux élèves (si nécessaire) le schéma plastifié de la table pour qu’il puisse manipuler et expérimenter. Penser lors de la mise en commun à jouer la situation/ problème de latéralisation : <i>Sonia est assise à gauche de Marina.</i></p> <div style="text-align: center;">  </div>

5	Problème à étapes	<p>Jean-Pierre avait acheté 3 paquets de 50 poireaux pour planter dans son jardin. Hier, il en a planté 100 ; les autres, il les plantera demain. Combien lui reste-t-il de poireaux à planter?</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Je calcule d'abord combien il a acheté de poireaux : <math>3 \times 50 = 150</math></li> <li>Je calcule ensuite combien il lui reste de poireaux à planter : <math>150 - 100 = 50</math>.</li> </ol> <p><b>Il lui reste donc 50 poireaux à planter demain.</b></p>												
6		<p>Pour trouver la place de chaque nombre, il faut faire attention à ce les cases avec deux nombres qui se suivent ne se touchent jamais ni par un côté, ni par un sommet.</p> <table border="1" data-bbox="592 831 1426 1010" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td></td> <td>5</td> <td>3</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>8</td> <td>2</td> <td>9</td> <td>7</td> </tr> <tr> <td>10</td> <td>6</td> <td>4</td> <td></td> </tr> </table>		5	3	1	8	2	9	7	10	6	4	
	5	3	1											
8	2	9	7											
10	6	4												
7		<p>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>Il a 2 poules et 3 lapins</b> ce qui fait 5 animaux et donc 5 têtes et 16 pattes car les lapins en ayant 4 et les poules 2 : <math>(4 \times 3) + (2 \times 2) = 16</math></p>												
8		<p><b>Méthodologie</b> : Ce problème est un problème de déduction.</p> <p>Bernard, Gaëlle, Jeanne et Adrien se rendent au marché pour acheter leurs fruits préférés : banane, fraise, raisin et poire.</p> <p><b>Quel fruit chaque personnage a-t-il acheté ?</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Gaëlle a acheté des poires.</li> <li>Adrien n'aime ni les bananes, ni le raisin donc il achète des fraises.</li> <li>Un des fruits a la même initiale que celui qui l'a acheté : Bernard achète donc des bananes.</li> <li>Et il ne reste donc plus que le raisin pour Jeanne.</li> </ul>												
9	Problème à étapes	<p>Pour construire une cabane en bois, Lucas a acheté 2 boîtes de 50 vis. Il a utilisé 40 vis. Combien lui en reste-t-il ?</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Je calcule d'abord combien il a acheté de vis : <math>2 \times 50 = 100</math></li> <li>Je calcule ensuite combien il lui reste de vis: <math>100 - 40 = 60</math>.</li> </ol> <p><b>Il lui reste donc 60 vis.</b></p>												

10		<p>Pour ouvrir un coffre fort, vous devez les trois chiffres du code.</p>  <table border="0" data-bbox="774 246 1476 526"> <tr> <td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>aucun chiffre correct.</td> </tr> <tr> <td>6</td><td>1</td><td>2</td><td>un seul chiffre correct - mal placé.</td> </tr> <tr> <td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>un seul chiffre correct - bien placé.</td> </tr> <tr> <td>7</td><td>4</td><td>5</td><td>un seul chiffre correct - bien placé.</td> </tr> <tr> <td>2</td><td>1</td><td>8</td><td>un seul chiffre correct - mal placé.</td> </tr> </table> <p>Quelle est la bonne combinaison ?</p> <p><b>Méthodologie :</b> Ce problème est un problème de déduction.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Je déduis de la 1<sup>ère</sup> phrase que 1, 2 et 3 ne sont pas dans le code secret.</li> <li>• De la 2<sup>ème</sup> phrase, je déduis que 6 est dans la combinaison mais en 2<sup>ème</sup> ou 3<sup>ème</sup> position.</li> <li>• De la 3<sup>ème</sup> phrase, je déduis que 6 est en dernière position dans la combinaison et que 4 et 5 ne font pas partie du code.</li> <li>• De la 4<sup>ème</sup> phrase, je déduis que le chiffre 7 est bien placé.</li> <li>• Et de la dernière phrase que 8 est forcément en seconde position dans la combinaison.</li> </ul> <p><b>La combinaison est donc 7 – 8 – 6.</b></p>	1	2	3	aucun chiffre correct.	6	1	2	un seul chiffre correct - mal placé.	4	5	6	un seul chiffre correct - bien placé.	7	4	5	un seul chiffre correct - bien placé.	2	1	8	un seul chiffre correct - mal placé.
1	2	3	aucun chiffre correct.																			
6	1	2	un seul chiffre correct - mal placé.																			
4	5	6	un seul chiffre correct - bien placé.																			
7	4	5	un seul chiffre correct - bien placé.																			
2	1	8	un seul chiffre correct - mal placé.																			
11		<p><b>Méthodologie :</b> Il s'agit d'un problème de logique et déduction. Il faut s'aider des récurrences dans l'écriture des jours de la semaine qui se finissent tous en « DI » sauf Dimanche et par déduction, on obtient la valeur de chaque symbole.</p>																				
12		<p>Les figures A et C contiennent chacune 6 triangles alors que <b>la figure B n'en a que 4</b> donc c'est elle qui en a le moins.</p>																				
13		<p>Gelati, l'italien, vend trois parfums de glace au choix : fraise, chocolat, pistache</p> <p>Sarah lui demande un cornet avec 4 boules.</p> <p>Quelles sont toutes les combinaisons possibles de cornets à quatre boules que Sarah peut commander ?</p> <p><b>Méthodologie :</b> Chercher les solutions en organisant sa démarche.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Les cornets avec 4 boules identiques : 4F / 4C ou 4P</li> <li>2. Les cornets avec 3 boules identiques et 1 parfum supplémentaire : <ol style="list-style-type: none"> <li>a. 3F + 1C ou 3F + 1P</li> <li>b. 3C + 1F ou 3C + 1P</li> <li>c. 3P + 1C ou 3P + 1F</li> </ol> </li> </ol>																				

		<p>3. Les cornets avec 2 combinaisons de 2 boules identiques :</p> <p>a. <math>2F + 2C</math>  b. <math>2F + 2P</math>  c. <math>2P + 2C</math></p> <p>4. Les cornets avec 2 boules identiques et 2 boules supplémentaires différentes :</p> <p>a. <math>2F + 1C + 1P</math>  b. <math>2P + 1C + 1F</math>  c. <math>2C + 1F + 1P</math></p> <p><b>Donc il y a 15 combinaisons différentes de glaces.</b></p>
14	Problème à étapes	<p>Dans sa tirelire, Julie a 4 billets de 20 euros.  Elle veut s'acheter un lecteur mp3 qui coûte 58 euros.  Combien lui restera-t-il d'argent quand elle l'aura acheté ?</p> <p>1. Je calcule d'abord combien elle a dans sa tirelire : <math>4 \times 20 = 80\text{€}</math>  2. Je calcule ensuite combien il lui restera quand elle aura acheté son mp3 : <math>80 - 58 = 22</math>.</p> <p><b>Il lui restera donc 22€.</b></p>
15		<p>Au début de la récréation, Mélanie a 15 billes et son copain Nathan aussi.  Ils <b>réunissent</b> leurs billes pour jouer ensemble.  A la fin de la récréation, Mélanie dit :  « J'ai maintenant deux fois plus de billes que toi ! »  Combien de billes a Mélanie ?  Combien de billes a Nathan ?</p> <p>Ils réunissent leurs billes donc ils en ont 30 au début de la récréation.  A la fin, <b>Mélanie en a deux fois plus donc 20 et Nathan 10.</b></p>



# MardiMaths Correction

## Enoncé 2



Cinq enfants, Michelle, Irène, Pierre, Sahra, Paul, veulent goûter. Chacun veut un aliment différent.

Il y a : une orange, une brioche, une pomme, un pain au chocolat et un pain aux raisins .

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

**Identifiez leur goûter.**

Ta réponse :

	orange	brioche	pomme	Pain au chocolat	Pain au raisin
Michelle	NON	OUI		NON	
Irène					OUI
Pierre			OUI	NON	
Sahra	OUI			NON	
Paul				OUI	

On retire le pain au chocolat et l'orange pour Michelle.

On place Irène : le pain aux raisins OK

On retire le pain au chocolat pour Pierre et Sahra

On donne la pomme à Pierre.

On ne peut que donner la brioche à Michelle.

Il reste l'orange à Sahra.

On ne donne pas les préférences de Paul, mais il ne lui reste que le pain au chocolat.

Ta réponse finale :

Je m'évalue :

Bien	Assez bien	Moyen	très moyen	à revoir
------	------------	-------	------------	----------

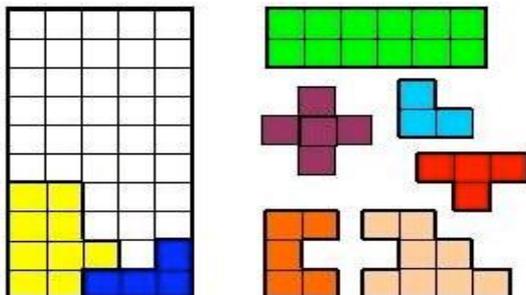
# MardiMaths

## "Le puzzle "

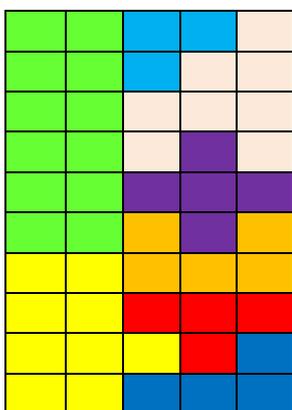
Place les 6 morceaux restants du puzzle sur le plateau sans qu'ils se superposent ou se chevauchent, de sorte que tous s'emboîtent parfaitement.

Tu peux les retourner ou changer leur orientation.

### Enoncé 3

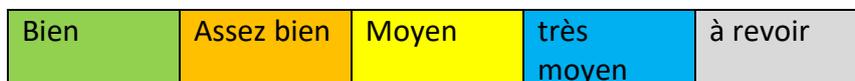


Ta réponse :



Ta réponse finale :

Je m'évalue :



# MardiMaths

## Énoncé 4



Au distributeur automatique de billets de banque, j'ai demandé une somme de 200 €.

Le distributeur ne peut fournir que des billets de 10 ou de 20 €. J'ai obtenu 13 billets.

**Combien de billets de 10 euros et de 20 euros ai-je ?**

Ta réponse :

Ta réponse finale :

J'ai 7 billets de 20 euros et 6 billets de 10 euros.

Je m'évalue :

Bien	Assez bien	Moyen	très moyen	à revoir
------	------------	-------	------------	----------

# MardiMaths

## Énoncé 5



Un dragon boit dans un aquarium. Celui-ci, rempli d'eau à ras bord, pèse 108 kg. À moitié vide, le même aquarium pèse 57 kg.

**Combien pèse cet aquarium vide ?**

Ta réponse :

Le dragon boit 51 kg d'eau ( $108 - 57 = 51$ ).

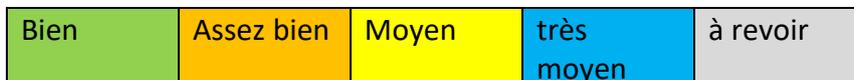
Il y avait donc  $51 \times 2 = 102$  kg d'eau

Comme l'aquarium pèse 108 kg rempli d'eau, son poids à vide est  $108 - 102 = 6$ kg (poids de l'aquarium rempli – poids de l'eau)

L'aquarium vide pèse 6kg

Ta réponse finale :

Je m'évalue :



# MardiMaths

## Énoncé 6



Pierre et Paul ont gagné 30 billes. En partageant, Pierre en a pris 2 de plus que Paul.

**Combien en ont-ils chacun ?**

Ta réponse :

30 billes	
15 billes	15 billes
14 billes	16 billes

Ta réponse finale :

Pierre a 16 billes

Paul a 14 billes

Je m'évalue :

Bien	Assez bien	Moyen	très moyen	à revoir
------	------------	-------	------------	----------

# MardiMaths

## Énoncé 7



La directrice de l'école de Lamentin veut repeindre les 4 murs de chaque salle de classe. Dans l'école, il y a 8 classes.

Elle utilise un pot de peinture à 13€ pour 2 murs. Elle décide de garder la fresque au fond de sa salle.

Quel est le montant de la facture ?

Ta réponse :

Je dois calculer le nombre de pots de peinture :

$$8 \text{ (classes)} \times 4 \text{ (murs)} = 32 \text{ (murs)}$$

Je dois calculer le nombre de pots de peinture nécessaires :

$$32 : 2 \text{ (murs)} = 16 \text{ pots.}$$

Je calcule le montant de la facture :

$$16 \text{ (pots)} \times 13 \text{ (euros)} = 208 \text{ euros}$$

Ta réponse finale : Elle va payer 208 euros.

Je m'évalue :

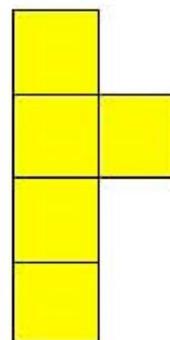
Bien	Assez bien	Moyen	très moyen	à revoir
------	------------	-------	------------	----------

# MardiMaths

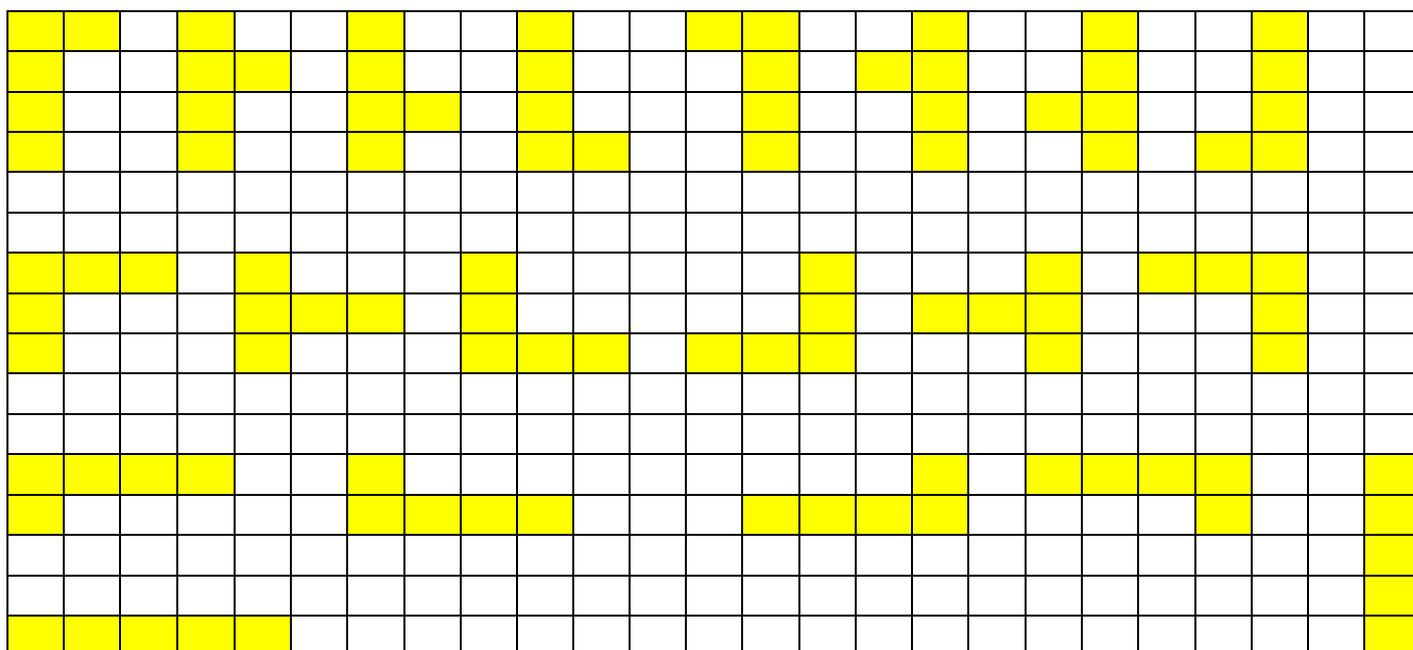
## Énoncé 8

Les pentaminos sont des figures composées de **5 carrés** reliés par au moins un côté.

**Combien de pentaminos différents peut-on construire?**



Ta réponse :



Ta réponse finale :

On peut construire 20 pentaminos différents.

Je m'évalue :

Bien	Assez bien	Moyen	très moyen	à revoir
------	------------	-------	------------	----------

# MardiMaths

## Énoncé 9

Je pense à un nombre...

Il est plus grand que 30 et plus petit que 50. Il n'a pas de 4. La somme de ses chiffres est 8.

**À quel nombre ai-je pensé ?**

Ta réponse :

30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40 41 42 43 44 45 46 47 48 49 50

Je retire tous les nombres compris entre 30 et 50 qui comportent le chiffre 4

Puis je cherche quel nombre a sa somme égale à 8 :  $3+5=8$

Ta réponse finale : J'ai pensé à 35.

Je m'évalue :

Bien

Assez bien

Moyen

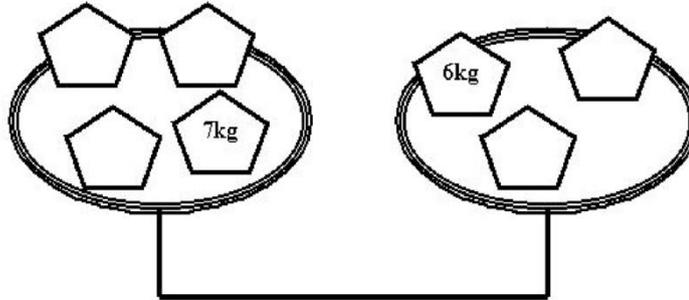
très  
moyen

à revoir

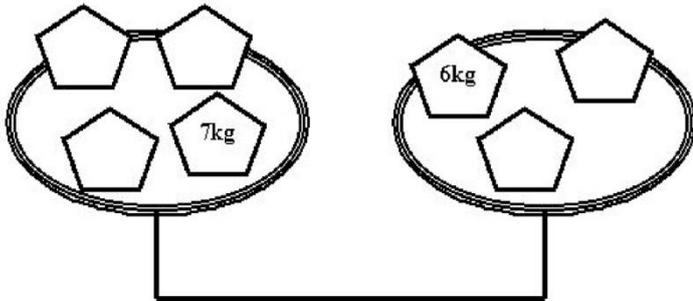
## Enoncé 10

Place les objets de 1 kg, 2 kg, 3 kg, 4 kg et 5 kg sur la balance pour qu'elle soit en équilibre.

Justifie ta réponse.



Ta réponse :



Plateau 1 :  $7\text{kg} + 4\text{kg} + 2\text{kg} + 1\text{kg} = 14\text{kg}$

Plateau 2 :  $6\text{kg} + 3\text{kg} + 5\text{kg} = 14\text{kg}$

Ta réponse finale :

Je m'évalue :

Bien	Assez bien	Moyen	très moyen	à revoir
------	------------	-------	------------	----------

# MardiMaths

## Énoncé 11



Un magicien demande 421€ pour son spectacle. Sachant qu'il y a des places à 6€, 5€ et 3€,

**Combien faut-il d'entrées pour pouvoir payer le magicien ?**

Ta réponse :

Il y a plusieurs réponses possibles :

$$50 \times 6 \text{ €} = 300 \text{ €}$$

$$20 \times 5 \text{ €} = 100 \text{ €}$$

$$7 \times 3 \text{ €} = 21 \text{ €}$$

$$300 + 100 + 21 = 421 \text{ euros}$$

$$50 + 20 + 7 = 77 \text{ places}$$

Ta réponse finale :

Pour payer le magicien il faut vendre 50 entrées à 6€, 20 entrées à 5€ et 7 entrées à 3€.

Je m'évalue :

Bien

Assez bien

Moyen

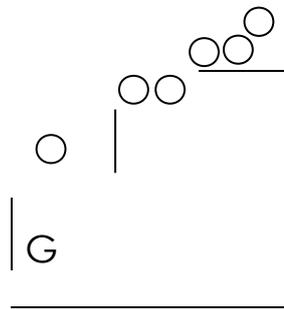
très  
moyen

à revoir

# MardiMaths

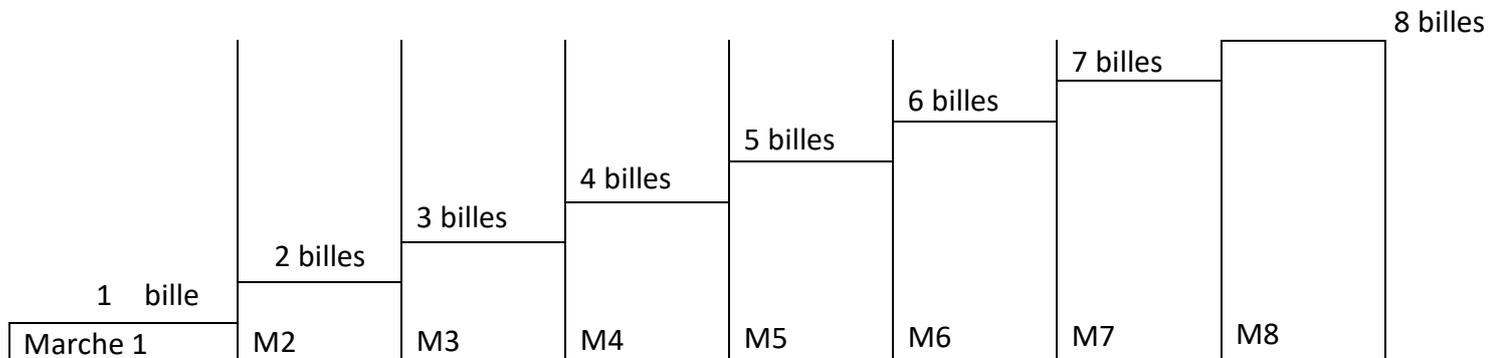
## Énoncé 12

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 ?

Ta réponse :



$$1+2+3+4+5+6+7+8=36 \text{ (billes)}$$

Passer par le dessin ou par tâtonnement en additionnant les nombres.

Ta réponse finale : Il va poser son dernier caillou sur la 8<sup>ème</sup> marche.

Je m'évalue :

Bien	Assez bien	Moyen	très moyen	à revoir
------	------------	-------	------------	----------

# MardiMaths

## Enoncé 13



Avec 6 verres d'eau, on remplit une carafe.

Avec 3 carafes, on remplit une bassine.

Avec 2 bassines, on remplit un seau.

**Combien faut-il de verres pour remplir un seau ?**

Ta réponse :

6 verres	1 carafe		
<b>6X3= 18verres</b>	3 carafes	1 bassine	
<b>18X2=36 verres</b>		2 bassines	1 seau

1 : Je calcule le nombre de verres nécessaires pour remplir 3 carafes :

$$6 \times 3 = 18$$

Il faut 18 verres pour remplir 3 carafes.

2 : Je calcule le nombre de verres qu'il faut pour remplir 2 bassines :

$$18 \times 2 = 36$$

Il faut 36 verres pour remplir 2 bassines, donc 1 seau.

Ta réponse finale : Il faut 36 verres pour remplir un seau.

Je m'évalue :

Bien	Assez bien	Moyen	très moyen	à revoir
------	------------	-------	------------	----------

# MardiMaths

## Énoncé 14



M. et Mme COLIBRI et leurs trois enfants âgés respectivement de 10, 6 et 2 ans partent en vacances aux Saintes. Pour une semaine, trajet en bateau et hébergement compris, ils paient 280 € par personne. Le séjour et le trajet en bateau sont gratuits pour les enfants de moins de 3 ans. Ils souhaitent participer à des excursions et aux activités proposées par l'hôtel mais ils doivent payer un supplément : 25 € pour un adulte et 12 € pour un enfant. **Combien la famille COLIBRI dépense-t-elle pour ses vacances aux Saintes ?**

Ta réponse :

Je calcule combien la famille paie pour le trajet et le séjour : (l'enfant de 2 ans ne paie pas)  
 $280 \times 4 = 1120$  euros

Je calcule combien ils paient pour les activités : (L'enfant de 2 ans paie les activités)  
Parents :  $25 \times 2 = 50$  euros  
Enfants :  $12 \times 3 = 36$  euros

Je calcule combien ils paient en tout :  
 $1120 + 50 + 36 = 1206$

Ta réponse finale : La famille COLIBRI paie 1206 euros pour ses vacances aux Saintes.

Je m'évalue :

Bien	Assez bien	Moyen	très moyen	à revoir

# MardiMaths

**Enoncé 15**

Ta réponse :

Ta réponse finale :

Je m'évalue :

Bien	Assez bien	Moyen	très moyen	à revoir
------	------------	-------	------------	----------

# MardiMaths Correction CM1

## Enoncé 1

Trouve la valeur de chaque animal pour que les opérations soient justes.

$$\text{vache} + \text{vache} + \text{vache} = \text{canard}$$

$$\text{vache} + \text{lapin} = \text{canard}$$

$$\text{lapin} + \text{lapin} + \text{vache} = \text{poule}$$

$$\text{canard} + \text{vache} = \text{cochon}$$

Pour t'aider, un des nombres est déjà décodé.

				
				4

## Réponse :

-Puisque 1 canard = 3 vaches (1<sup>ère</sup> égalité), cela signifie qu' 1 cochon = 4 vaches donc que 4 vaches =4.  
(4<sup>ème</sup> égalité)

-Alors 1 vache=1

-On en déduit 1 canard =3 (4<sup>ème</sup> égalité)

-2<sup>ème</sup> égalité : le lapin=2

-3<sup>ème</sup> égalité : la poule=4

## Enoncé 2

Un petit garçon est de retour d'une fête pour des enfants et, tout excité, n'arrive pas à répondre précisément aux questions de sa mère.

Il se rappelle qu'il y avait cinq fillettes à la fête, que Berthe portait du bleu et qu'Édith portait du rouge.

Il ne se rappelle plus de la couleur portée par Marguerite, mais est certain que ce n'était pas le jaune.

Il affirme que Solange et la fillette en vert ont gagné au ping-pong contre Berthe et la fillette en jaune.

Et, il trouve la fillette vêtue de brun la plus sympathique.

**Quelle couleur était portée par Jeannine et quel est le nom de la fillette la plus sympathique ?**

-----

## Réponses

**On connaît les couleurs de Berthe et Edith (bleu, rouge)**

**Marguerite est soit en vert, soit en brun**

**Solange n'est ni en vert, ni en jaune. Solange ne peut être qu'en brun.**

**Conséquence : Marguerite est en vert. Donc il ne reste plus que le jaune pour Jeanine .**

La fillette la plus sympa est Solange car elle vêtue de brun.

*Berthe : bleu*

*Edith : Rouge*

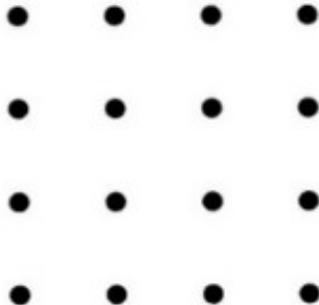
*Marguerite :vert*

*Solange : brun*

*Jeanine : jaune*

### Enoncé 3

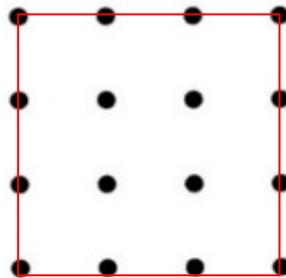
Combien de carrés se cachent dans cette figure ?



### Réponse :

Il y a 18 carrés dans cette figure.

- 1 carré formé de 4 points de côté
- 4 carrés formés de 3 points de côté
- 9 carrés formés de 2 points de côté
- 4 carrés en diagonales



### Enoncé 4



### La sortie au musée Saint John Perse

Deux classes de l'école vont ensemble au musée. Il y a 28 élèves dans l'une et 31 élèves dans l'autre.

Il faut pour chaque élève un ticket de bus pour le voyage aller et un ticket de bus pour le voyage retour.

Un ticket de bus coûte 2 €.

Le prix d'entrée du musée est de 4 € pour chaque enfant.

Combien les maîtres dépensent-ils pour tous les élèves ?

-----

### Réponse :

1/calcul du nombre d'élèves participants

$$28+31=59$$

59 élèves participent.

2/Calcul du montant des places de bus :

$$59*2=118$$

Les places de bus ont coûté 118€

3/Calcul du montant des entrées.  
 $59 \times 4 = 236$   
Les entrées au musée ont coûté 236€

4/Calcul du montant dépensé pour cette sortie.  
 $118 + 236 = 354$   
Les maitres ont dépensé 354€ pour l'ensemble des élèves.

**Enoncé 5**



Le nez de Pinocchio mesure 5 cm de long. Quand Pinocchio dit un mensonge, la Fée aux cheveux bleus l'allonge de 3 cm, mais quand il dit la vérité, la Fée le raccourcit de 2 cm. À la fin de la journée, Pinocchio a dit 7 mensonges et son nez mesure 20 cm de long.

**Combien de fois Pinocchio a-t-il dit la vérité à la Fée au cours de la journée ?**

---

**Réponse :**

Pinocchio a dit 7 mensonges donc son nez s'est rallongé de 21cm ( $7 \times 3$ cm) et mesure 26 cm ( $21 + 5$ cm).

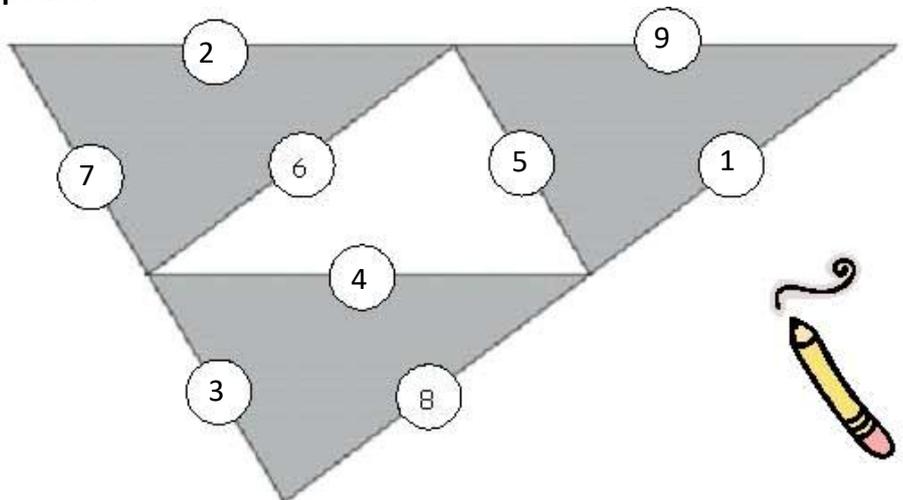
Il a donc dit 3 vérités puisqu'à la fin de la journée son mesure 20cm ( $26 - (3 \times 2)$ cm).

**Enoncé 6**

On place les nombres de 1 à 9 dans les neuf bulles de ce dessin de telle sorte que la somme des trois bulles des côtés de chaque petit triangle soit égale à 15. Les nombres 6 et 8 sont déjà écrits.

----

**Réponse :**



**Enoncé 8**

Orchidée  
arguerite Trèfle géant



Rose



T  
M ulipe



Claudie est fleuriste. Elle a en stock :

- Des roses qui ont toutes 9 pétales ;
- Des tulipes qui ont toutes 7 pétales ;
- Des marguerites qui en ont, elles, toutes 14 ;
- Des orchidées qui en ont 3 ;
- Des trèfles géants qui en ont 4.

Sachant qu'elle ne compose que des bouquets qui contiennent 25 pétales.

**Combien de bouquets différents peut-elle composer ?**

**Réponse :**

Roses (9)	Tulipes (7)	Marguerites (14)	Orchidées (3)	Trèfles (4)
1 <sup>ère</sup> composition		1 marguerite+1 rose		
		2 tulipes+1rose		
		2 roses + 1 tulipe		
		2 roses + 1 orchidée+ 1 trèfle		
		1 tulipe+ 1 orchidée+ 1 trèfle +1 rose		
		3 orchidées + 4 trèfles		
		2 tulipes + 1 rose		
		1 marguerite+1trèfle + 1 tulipe		
		1 marguerite + 1 orchidée+ 2 trèfles		

**Enoncé 9**

J'achète quinze gâteaux individuels pour un total de 46 €. Dans la boîte j'ai :

☒☒Six tartelettes à 3 € l'une.

☒☒Quatre éclairs au chocolat à 2 € l'un

☒☒Le reste sont des « Millefeuille » ... mais je ne me souviens plus du prix.

Calculer le prix d'un millefeuille.

-----

**Réponse :**

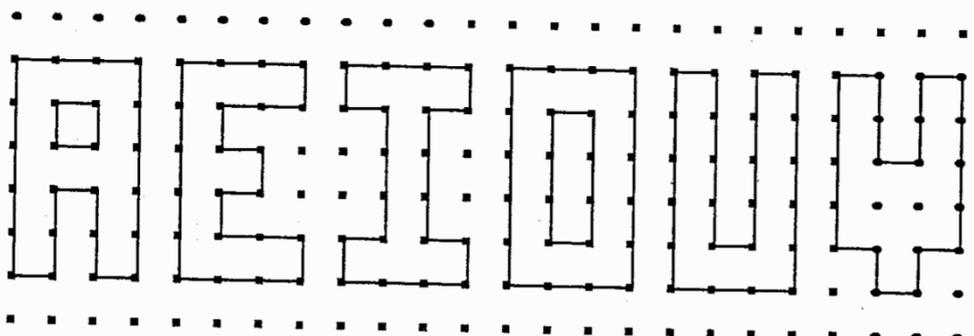
Prix de 6 Tartelettes : 18€

Prix de 4 Eclairs au chocolat : 8€

Les gâteaux restants sont des millefeuilles. Il y en a 5 car (15-6-4=10)

Millefeuilles= 46-18-8= 20€

Puisque 4 millefeuilles coûtent 20€, 1 millefeuille coûte 5€

<p><b>Enoncé 10</b></p>	<p>Chaque fois, Nora fait les mêmes calculs avec les nombres donnés par Elie.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Si Elie dit : " 2 et 4", Nora répond : 8</li> <li>• Si Elie dit : " 5 et 3", Nora répond : 13</li> <li>• Si Elie dit : " 3 et 5", Nora répond : 11</li> <li>• Si Elie dit : " 9 et 7", Nora répond : 25</li> </ul> <p style="text-align: center;">-----</p> <p><b>Réponse :</b></p> <p><b>Si Elie dit : " 1 et 8", que répond Nora ?</b> Le double de 1 (2)+8= 10</p>
<p><b>Enoncé 11</b></p>	<p>Voici 6 voyelles :</p>  <p>Si on les colorie :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>lesquelles useront le plus votre feutre ? A, E et O</b></li> <li>• <b>Lesquelles useront le moins votre feutre ? I, U et Y</b></li> </ul> <p>Et pour les écrire :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>lesquelles useront le plus votre stylo ? O, U et E</b></li> </ul> <p><b>Lesquelles useront le moins votre stylo ? A, I et Y</b></p> <p style="text-align: center;">-----</p> <p><b>Réponse :</b></p> <p>A (20 carreaux) /E(17 carreaux) / I (12 carreaux) /O (15 carreaux)/U (11 carreaux)/ Y (11 carreaux)</p> <p>A (20 unités) /E (22 unités) / I (20 unités) /O (27 unités)/ U (24 unités) / Y (20 unités)</p>
<p><b>Enoncé 12</b></p>	<p>Un camion vide pèse 1 500 kg. On y charge 530 kg de colis divers. Au premier magasin, on décharge 3 colis pesant 112 kg, 234 kg et 28 kg. Au deuxième magasin, on décharge un colis pesant 45 kg.</p> <p style="text-align: center;">-----</p> <p><b>Réponse :</b></p> <p><b>Combien pèse le camion maintenant ?</b> -Calculons le poids de la charge</p>

$$530\text{kg} - (112\text{kg} + 234\text{kg} + 28\text{kg} + 45\text{kg}) = 530\text{kg} - 419\text{kg} = 111\text{kg}$$

La charge finale est de 111kg

-Calculons le poids du camion et de la charge.

$$1500\text{kg} + 111\text{kg} = 1611\text{kg}$$

Le camion pèse 1611kg maintenant.

### Enoncé 13

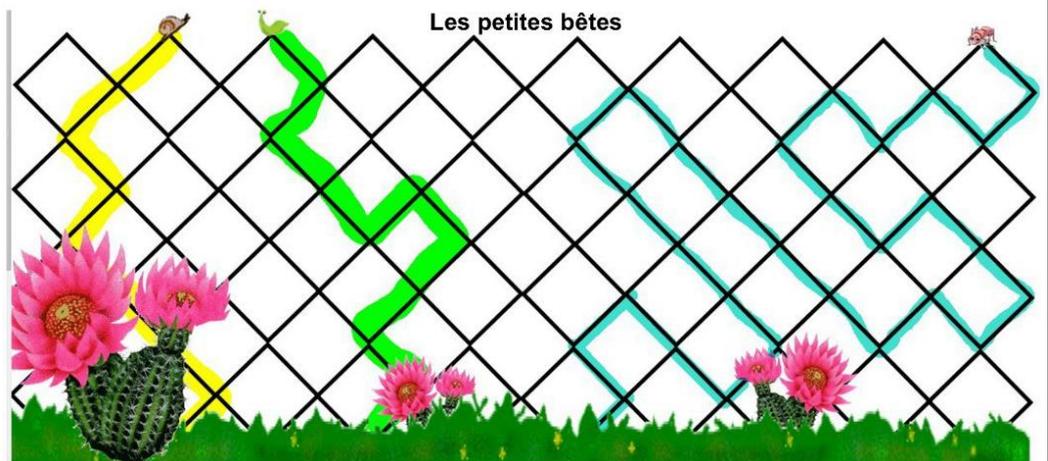
Toto l'escargot, Tita la limace et Mimi la fourmi se déplacent sur un grillage à mailles carrées pour atteindre son sommet.

Toto met 1 minute pour longer un côté de la maille.

Tita, sans maison sur le dos, est plus rapide : elle met 30 secondes pour la même distance.

Mimi court vite et met 10 secondes pour un côté de la maille.

Sur ce grillage, on peut voir les chemins suivis par Tita, Toto et Mimi.



Les trois petites bêtes sont parties en même temps, à 6h56.

**À quelle heure arriveront-elles ?**

-----

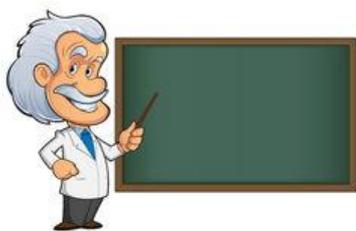
**Réponse :**

Toto longe 8 côtés donc il prend 8 minutes pour arriver au sommet. Il arrivera à 7h04min.

Tita la limace longe 10 côtés en 30s chacun. Elle prend donc 300s (10\*30s) soient 5 minutes. Elle arrivera à 7h01min.

Mimi longe 30 côtés en 10s chacun. Elle prend donc 300s (30\*10s) soient 5 minutes. Elle arrivera à 7h01min.

### Enoncé 14



Il y a cinq matières à enseigner : anglais, français, maths, histoire et géographie.

- 1) Monsieur Lenoir ne sait pas ce qu'est un angle.
- 2) Monsieur Leblanc est le seul à savoir où sont les montagnes Rocheuses.
- 3) Chacun enseigne trois matières.
- 4) Aucune matière n'est enseignée par 3 personnes.
- 5) Certaines matières sont enseignées par 2 personnes.
- 6) Monsieur Leroux est bilingue et aime bien les maths.
- 7) Les profs d'Anglais enseignent aussi le Français.

**Qui enseigne quelles matières?**

**Réponse :**

	Anglais	Français	Maths	Histoire	Géographie
Monsieur Lenoir	×	×		×	
Monsieur Leblanc			×	×	×
Monsieur Leroux	×	×	×		

### Enoncé 15



Catamaran



Optimiste



Kayak

Monsieur PASCAL est enseignant depuis 12 ans à l'école de LA ROZIERE. Cette année, il a un double niveau CM1-CM2 (14 CM1- .12 CM2). Du 6 au 8 juin, M PASCAL a décidé d'emmener tous ses élèves, sauf 3, en classe de mer pendant 5 jours à Sainte Anne.

Le 17 mai, Madame SIKRYE, la directrice du centre de séjour de la FOLG, répond à un message que Monsieur PASCAL lui avait envoyé.

Dans ce message, elle précise qu'il y a une autre classe de 19 élèves de CE2.

Le centre dispose de 3 types de bateaux. :

- 15 catamarans
- 12 optimistes
- 8 kayaks

Madame SIKRYE a déjà réservé 6 catamarans, 3 optimistes et 4 kayaks.

Monsieur PASCAL souhaite que ses élèves soient tous initiés au catamaran ou à l'optimiste.

Y aura-t-il suffisamment de bateaux pour sa classe ?

**Réponse :**

- 
- 23 élèves iront en classe de mer.
  - Il restera après réservation de la classe de CE2 : 9 catamarans, 4 optimistes, et 4 kayaks.

Il peut y avoir 2 élèves par catamaran et 1 élève par optimiste. Donc 18 élèves peuvent utiliser les catamarans et 4 élèves, les optimistes. 1 élève n'aura pas d'activité.



# MardiMaths

## corrigé CM2

1) Le poignard vaut 5, le cocotier 1, le bateau 2, le trésor 4 et Éole 3.

**Le code secret est :  $5+5+4+3+3+2+1+1 = 24$**

2)

	Le livre de la jungle	Peter Pan	Les aristochats
Éric			x
Benjamin	X		
Xavier		x	
madeleine	x		

3)

Le château de 5 étages a : 57 cartes.

Celui de 12 étages a : 260 cartes.

4)

Selon un comptage des cases du quadrillage :

Jeanne a  $\frac{6}{28}$  du gâteau soit 150g ( $\frac{6}{28} \times 700 = 150$ ).

Même chose pour Abdel et Bérénice.

Edgar et Sofia ont chacun  $\frac{5}{28}$  du gâteau soit 125g ( $\frac{5}{28} \times 700 = 125$ ).

5)

Le carré avec la croix pèse 20 grammes.

6)

3	6	9	12		10	21	32
5	9	13	17	21	25	29	
7	12	17	22	27		37	39
9	15	21		33	39	45	51
11	18	25	32	39			63
	21			45	55	65	75
14	24	34	44		69	78	87
15		59	67	75	83	91	99

7)

Bonux va tirer 110 jetons ( somme des n premiers nombres paires ) et Génix 100 jetons ( somme des n premiers nombres impairs).

Il y avait donc :  $100 + 110 = 210$  jetons dans la boîte.

8)

On utilise 21 pièces de 2€ et 11 billets de 5€.

$$\left. \begin{array}{l} 21 \times 2 = 42 \text{ €} \\ 11 \times 5 = 55 \text{ €} \end{array} \right\} 42 + 55 = 97 \text{ €}$$

**9)**

Il faudra construire 7 nouveaux chemins pour la 1<sup>ère</sup> maison pour la relier aux 5 premières et aux deux autres.

Pour la 2<sup>ème</sup>, il faudra 6 nouveaux chemins et pour la 3<sup>ème</sup>, 5 nouveaux chemins.

**10)**

Voici le classement de la course :

1<sup>er</sup> Paul

2<sup>ème</sup> Luc

3<sup>ème</sup> Yves

4<sup>ème</sup> Jacques

5<sup>ème</sup> André

6<sup>ème</sup> Alain

**11)**

L'animal le plus rapide est le guépard.

On convertit tout en Km/h :

Guépard : 68 km/h

Gazelle : 60 km/h (lire 10 km en 10 mn)

Pigeon : 50 km/h

**12)**

Le prix d'un alpinia est : 1,5 €

Le prix d'une rose de porcelaine est : 4,5€

Le prix d'un anthurium est : 0,75 €

Le prix du bouquet est :  $(1,5 \times 4) + (0,75 \times 5) + (4,5 \times 3) = 23,25$  €.

Elle bénéficiera donc de la remise et paiera :  $23,25 - 5 = 18,25$  €.

13)

Le trèfle est sur la face opposée au cercle vide.

14)

	Pique assiete	Grille tout	Mange vite	indien	chinois	portugais	liberté	Champ De mars	Garenne
Julien		X			X			X	
Lucie	X			X			X		
Christine			X			X			X

15)

Si on appelle d la distance parcourue le lundi, on a :

Jour	lundi	mardi	mercredi	jeudi	vendredi	samedi
Distance parcourue	d	2 x d	4 x d	8 x d	16 x d	8 x d

Chaque semaine le cycliste parcourt :  $39 \times d$  soit 468 km.

$$39 \times d = 468$$

$$d = 468/39 = 12 \text{ km}$$

**La distance parcourue le Mercredi est  $4 \times d = 4 \times 12 = 48 \text{ km}$**