Epreuves Défi-mathématique - CM2 Ecole Parmentier- St-Fons-2014

D1-4 : Défimaths n°1 - Défi 4 : Epreuve n°1 – Problème n°4

Défi	Domaines (Prog. 2008)				Stratégie(s) possible(s)				Moyen(s) de contrôle possible(s)	
	Numération/Calcul	Géométrie	Grandeurs et mesures	OGD	Essais / ajustements	Etude exhaustive des cas	Hypothético-déductive	Montante / Descendante	Retour à l'énoncé	Organiser le comptage
D1-1	x				x			x	x	
D1-2		x				x				x
D1-3	x				x				x	
D1-4				x			x		x	
D2-1				x			x		x	
D2-2		x				x				x
D2-3	x				x			x	x	
D2-4	x				x	x			x	x
D2-5	x				x	x			x	x
D3-1				x		x				x
D3-2	x				x	x				x
D3-3				x	x		x		x	
D3-4		x			x				x	
D3-5	x				x			x	x	
Défi indiv 1	x				x			x	x	
D4-1	x				x				x	
D4-2		x			x		x		x	
D4-3				x	x	x				x
D4-4				x			x		x	
D4-5	x				x			x	x	
D5-1				x	x	x				x
D5-2	x				x		x		x	
D5-3	x		x		x	x			x	
D5-4		x			x			x		

Critères de choix des problèmes du corpus

- **Un défi** : le problème doit être « consistant », c'est-à-dire présenter une certaine « résistance ». Il ne doit pas donner lieu à une réponse qui résulte d'un traitement immédiatement reconnu.
- **Un énoncé court.**
- **La difficulté doit se situer non pas dans la compréhension de la situation** mais dans les moyens de répondre à la question posée.
- Le problème se trouve dans un **domaine conceptuel avec lequel les élèves ont assez de familiarité.**

Autres critères

- Le problème doit permettre à l'élève d'utiliser **un moyen de contrôle** de son résultat.
- Les problèmes appartiennent aux **différents domaines mathématiques**.
- Les problèmes sont présentés **sous des formes variées**.
- Proposer des problèmes ayant **la même structure** pour que les élèves puissent réinvestir certaines **stratégies** et/ou procédures.
- Proposer des problèmes pour lesquels tous les élèves peuvent **trouver au moins une partie de la réponse.**

Choix des problèmes proposés d'une épreuve de défi-mathématique à l'autre (quelle programmation ?)

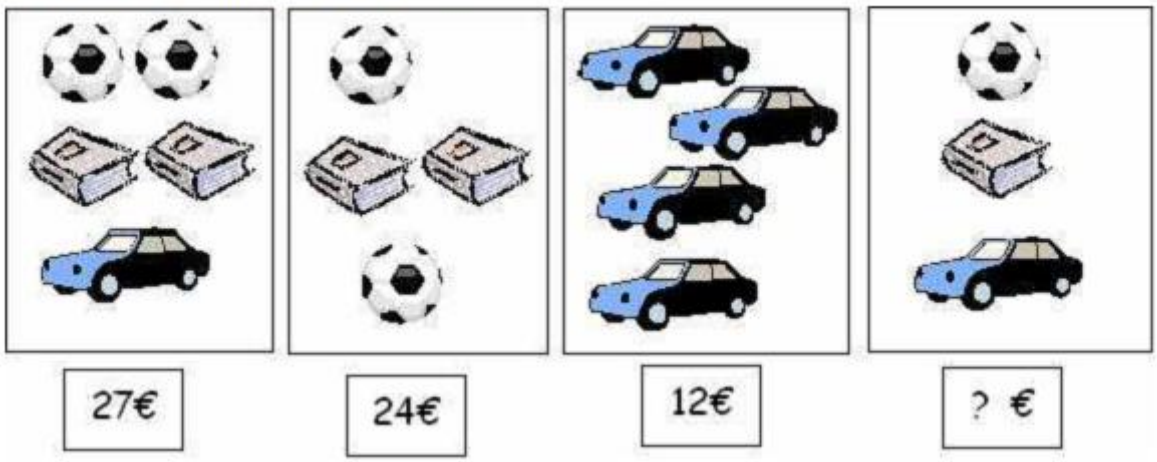
- En fonction de l'objectif d'apprentissage visé
- Varier les problèmes par rapport à/au:
  - La stratégie possible
  - Le domaine mathématique
  - La forme

Défi-math n°1

4 défis – 30 min

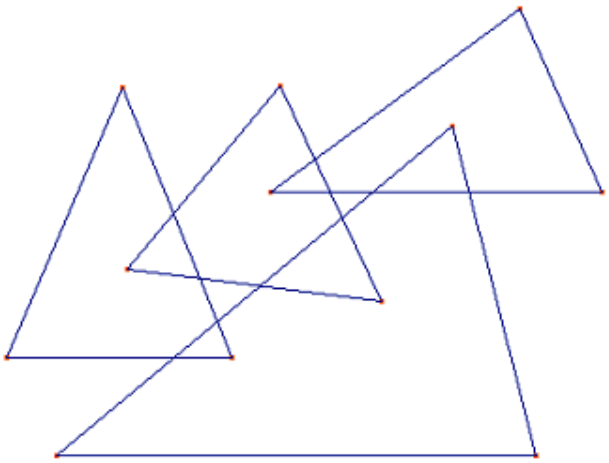
Défi 1 : Achats par lots (4 points)

Quel est le prix en euros du dernier lot ?



Défi 2 : Les triangles (4 points)

Combien y a-t-il de triangles sur cette figure ?



Défi 3 : Le magicien (4 points)

Au cours d'un spectacle de magie, le magicien fait monter sur scène deux enfants. Il leur demande d'écrire le produit de leurs âges sur une ardoise. Ils inscrivent 84. Il leur demande ensuite d'en écrire la somme : ils écrivent 19. Le magicien annonce alors l'âge de l'aîné.

Quel est cet âge ?

Défi 4 : Correspondants (4 points)

L'école est jumelée avec une école anglaise.

Sophie, Pierre et Eve ont chacun un correspondant : Jane, John et Tony.

- Jane correspond avec une danseuse ;
- Sophie ne correspond pas avec une fille ;
- Tony correspond avec la fille du directeur.

Trouvez le correspondant de chacun.

Défi-math n°2

5 défis – 40 min

Défi 1 : A chacun sa voiture ! (4 points)

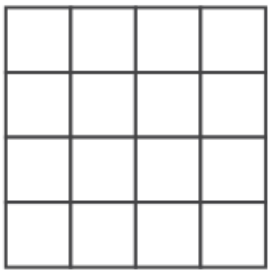
Jeanne, Paul, Michel, Jérôme et Pierre conduisent chacun une voiture différente :
Peugeot, Renault (voitures françaises), Fiat (voiture italienne), Ligier (voiture de course française) et Ferrari (voiture de course italienne).

- Paul et Michel ont une voiture française.
- Jeanne et Jérôme n'ont pas de voiture de course.
- Michel, Jeanne et Jérôme ne conduisent pas la Renault.
- Paul, Jeanne et le propriétaire de la Peugeot sont amis.

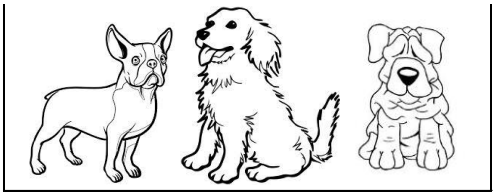
Pour chaque personne, trouve sa voiture.
Explique comment tu as fait.

Défi 2 : Les carrés carrément carrés (4 points)

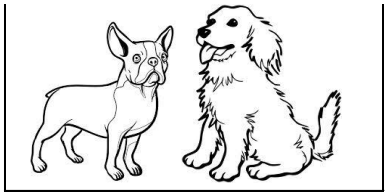
Combien de carrés y a-t-il dans cette figure ?
Explique comment tu as fait.



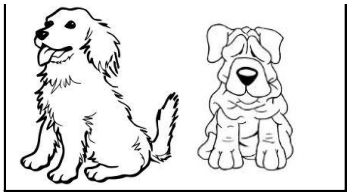
Défi 3 : Toutous (4 points)



55 kg



37 kg



43 kg

Quelle est la masse (le poids) de chaque chien ?
Explique comment tu as fait.

Défi 4 : Pièces et CD-Rom (4 points)

David donne 10 pièces pour payer un CD-Rom qui coûte 14 €.
Il n'a donné que des pièces de 1€ ou de 2 €.
Combien a-t-il donné de pièces de 1€ et de 2€ ?
Explique comment tu as fait.

Défi 5 : L'éleveur qui perd la mémoire (4 points)

Un éleveur d'animaux sait qu'il lui faut 56 croquettes pour nourrir ses dix animaux.
Il n'a que des chats et des chiens, mais il ne sait plus combien de chaque.
Il se rappelle que ses chiens mangent 6 croquettes chacun, et que ses chats n'en mangent que 5 chacun.
Combien a-t-il de chiens et de chats ?
Explique comment tu as fait.

Défi-math n°3

5 défis – 40 min

Défi 1 : La course (4 points)

Adrien, Benoît et Carlos s'amusent à faire la course. Trouve toutes les possibilités d'ordre d'arrivée.
Explique comment tu as fait.

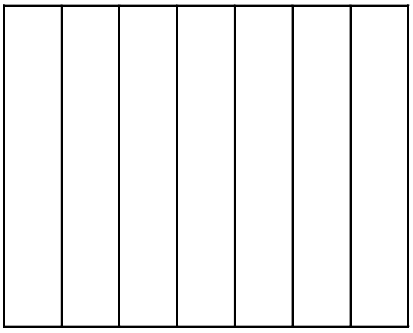
Défi 2 : Numéros de téléphone (4 points)

Un numéro de téléphone est composé de huit chiffres qu'on lit le plus souvent deux par deux.
Exemple : (04) 18 45 75 26
Quels sont les numéros de téléphone qui peuvent se lire :
« quatre – vingt(s) – onze – soixante – quinze – quatre – vingt(s) – treize » ?
Explique comment tu as fait.

Défi 3 : Les feutres (4 points)

Dans une boîte de feutres, il y a 7 feutres. Les feutres sont toujours rangés de la même façon.
Retrouve dans quel ordre sont rangés les feutres grâce aux indices suivants :

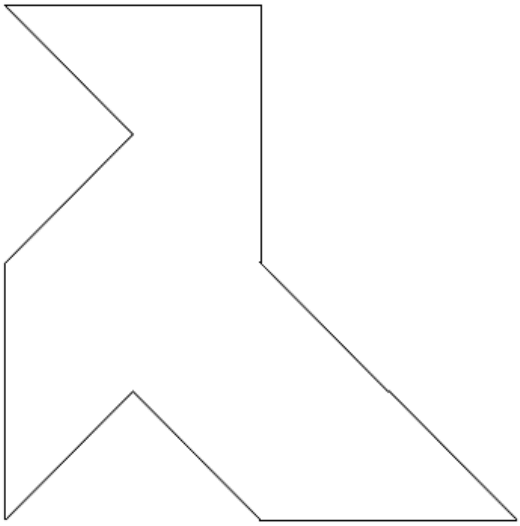
- Le feutre jaune est au milieu
- Le feutre rouge n'a qu'un voisin.
- Le feutre vert est à côté du rouge.
- Le feutre orange est placé à droite de la boîte.
- Le feutre jaune se trouve entre le bleu et le rose
- Le feutre violet est coincé entre l'orange et le bleu.



Explique comment tu as fait.

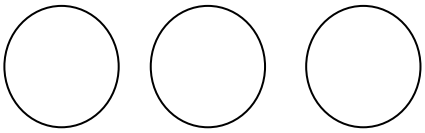
Défi 4 : La cocotte (4 points)

En traçant des traits à la règle, partage cette cocotte en 4 triangles.



Défi 5 : Les biscuits (4 points)

100 biscuits sont répartis dans 3 assiettes :
- dans la première et la deuxième assiette, il y a en tout 62 biscuits ;
- dans la deuxième et la troisième assiette, il y a en tout 53 biscuits.



Combien y a-t-il de biscuits dans chaque assiette ?
Explique comment tu as fait.

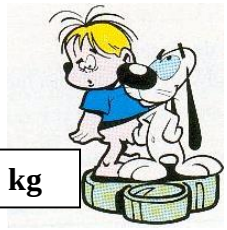
Défi individuel : « Grand Dédé sur une balance »

En utilisant les informations données par ces trois dessins, détermine combien pèsent le grand Dédé, le petit Francis et le chien Boudin.
Explique comment tu as fait.

Défi individuel : « Grand Dédé sur une balance »

En utilisant les informations données par ces trois dessins, détermine combien pèsent le grand Dédé, le petit Francis et le chien Boudin.
Explique comment tu as fait.

Défi individuel : « Grand Dédé sur une balance »

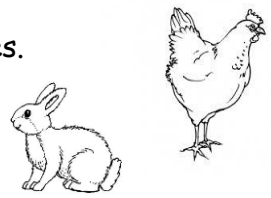


En utilisant les informations données par ces trois dessins, détermine combien pèsent le grand Dédé, le petit Francis et le chien Boudin.
Explique comment tu as fait.

Défi-math n°4 — Joker → Défi … — 5 défis – 40 min

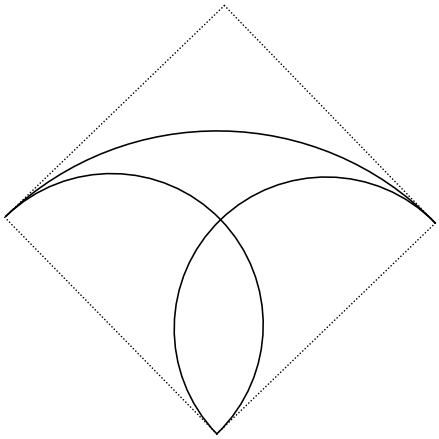
Défi 1 : Poules et lapins (4 points)

Dans un élevage, il y a des poules et des lapins. Paul compte 23 têtes et 68 pattes.
Combien y a-t-il de poules ? Combien y –t-il de lapins ?
Explique comment tu as fait.



Défi 2 : Belle figure (4 points)

Reproduis cette figure exactement.
Explique comment tu as fait.



Défi 3 : Bon anniversaire Camille (4 points)

Comme Camille a trois ans aujourd'hui, on va mettre trois bougies sur son gâteau d'anniversaire.
Maman a dans sa boite cinq bougies : une bleue, une orange, une rose, une verte et une jaune.
De combien de façons différentes peut-on choisir les trois bougies à mettre sur le gâteau ?
Explique comment tu as fait.

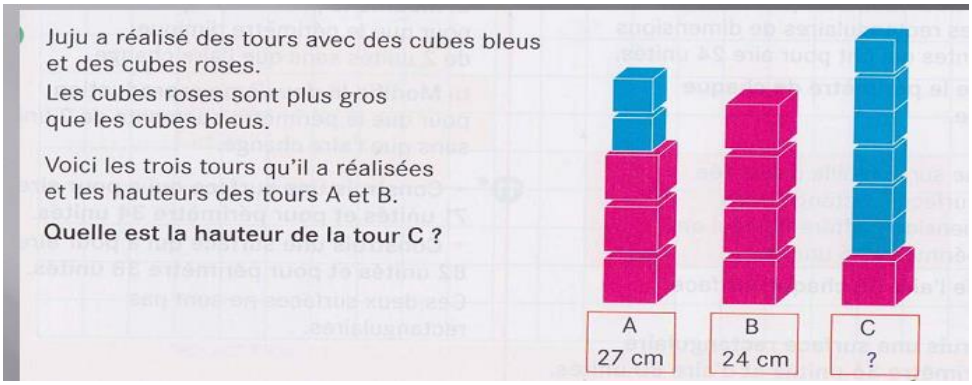
Défi 4 : Chat, lapin, cochon d'Inde (4 points)

Trois amies habitent trois villages voisins se rencontrent. Chacune se promène avec son animal de compagnie.

- Le chat de Mylène est tigré et adore chasser les souris.
- Louise et la fille qui possède un lapin noir et blanc portent des lunettes.
- Celle qui habite Ropraz a un cochon d'Inde.
- Jeanne et son amie qui habite à Corcelles adorent les bonbons

Quel est le prénom de la fille qui habite à Carrouge ?
Quel animal a-t-elle ?
Explique comment tu as fait.

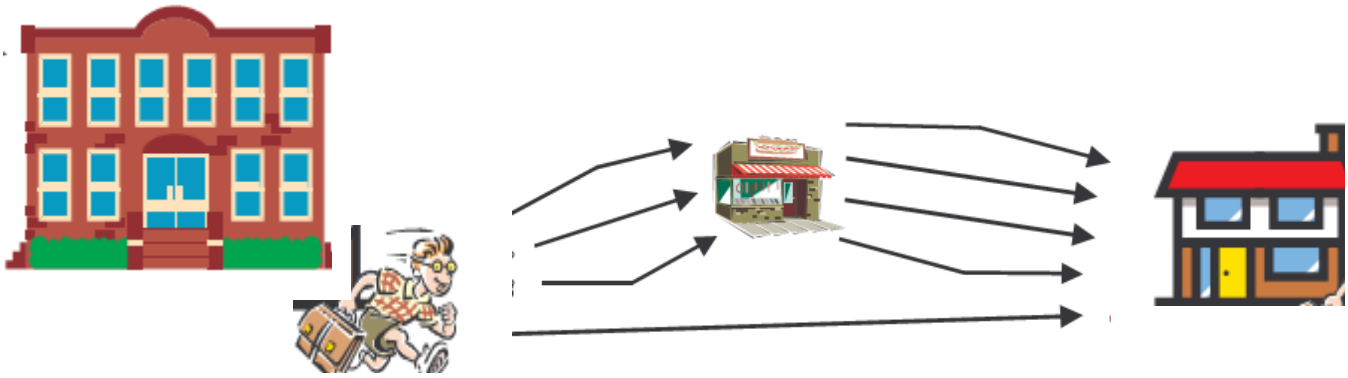
Défi 5 : Les tours (4 points)



Explique comment tu as fait.

Défi-math n°5 **Joker → Défi …** **4 défis – 30 min**

Défi 1 : Les chemins (4 points)



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

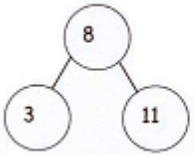
- Une route va directement de l'école à sa maison ;
- Trois rues vont de l'école à un marchand de bonbons ;
- Quatre routes partent du marchand de bonbons pour aller à sa maison.

Combien Lionel a-t-il de chemins différents pour aller de l'école à sa maison ?
Explique comment tu as fait.

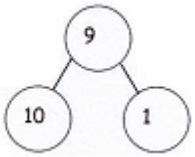
Défi 2 : La pyramide de nombres (4 points)

Ecris dans les cercles les nombres de 1 à 15 pour que chaque nombre soit la différence des deux nombres qui lui sont attachés à la ligne du dessous.

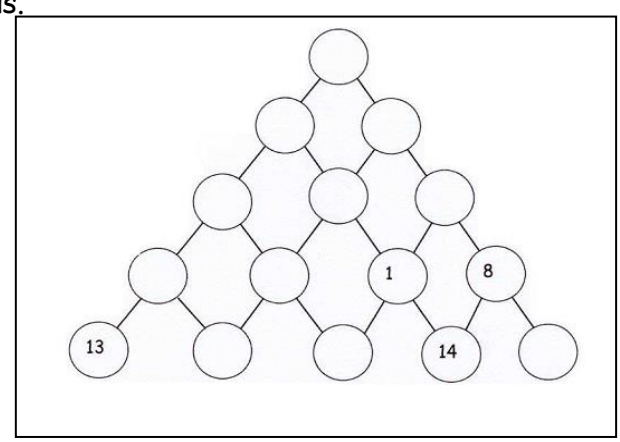
Exemples :



11 – 3 = 8



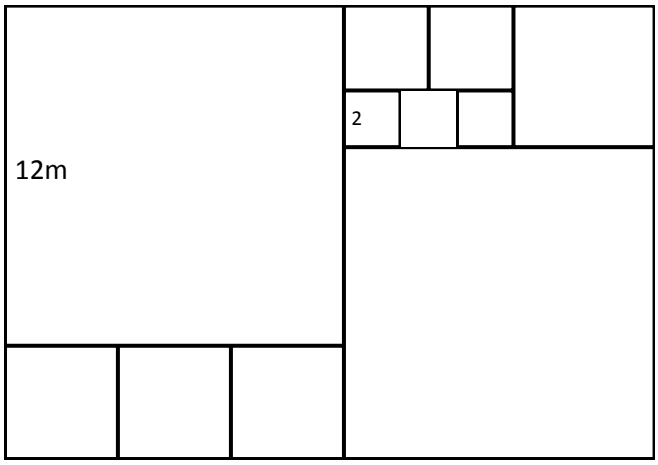
10 – 1 = 9



Explique comment tu as fait.

Défi 3 : La tirelire de Zoé (4 points)

Dans sa tirelire, Zoé n'a que des pièces de 20 centimes et de 50 centimes.
En tout, elle a 13 pièces qui représentent 5 euros.
Combien a-t-elle de pièces de chaque sorte ? Explique comment tu as fait.

Défi 4 : Rectangle de carrés (4 points)

Toutes les parcelles sont des carrés.
Trouve les dimensions du rectangle extérieur.
Explique comment tu as fait.