La semaine des mathématiques à l'école
Document d'accompagnement (CE1)
2019/2020

Le défi maths est conçu dans un esprit d'échanges entre les élèves.
Les énigmes proposées, à raison **d'une énigme par jour**, pourront être réalisées par les élèves en groupes. Une fiche d'aide (pour les jours 1, 3 et 4) est à la disposition des élèves qui en auraient besoin.

BOEN spécial n°11 du 26 novembre 2015
« Au cycle 2, la résolution de problèmes est au centre de l'activité mathématique des élèves, développant leurs capacités à chercher, raisonner et communiquer. Les problèmes permettent d'aborder de nouvelles notions, de consolider des acquisitions, de provoquer des questionnements. Ils peuvent être issus de situations de vie de classe ou de situations rencontrées dans d'autres enseignements, notamment « Questionner le monde ». Ils ont le plus souvent possible un caractère ludique. On veillera à proposer aux élèves dès le CP des problèmes pour apprendre à chercher qui ne soient pas de simples problèmes d'application à une ou plusieurs opérations mais nécessitent des recherches avec tâtonnements. »

Compétences travaillées

Chercher
- S'engager dans une démarche de résolution de problèmes en observant, en posant des questions, en manipulant, en expérimentant, en émettant des hypothèses, si besoin avec l'accompagnement du professeur après un temps de recherche autonome.
- Tester, essayer plusieurs pistes proposées par soi-même, les autres élèves ou le professeur.

Domaines du socle : 2, 4

Modéliser
- Utiliser des outils mathématiques pour résoudre des problèmes concrets, notamment des problèmes portant sur des grandeurs et leurs mesures.
- Réaliser que certains problèmes relèvent de situations additives, d'autres de situations multiplicatives, de partages ou de groupements.
- Reconnaitre des formes dans des objets réels et les reproduire géométriquement.

Domaines du socle : 1, 2, 4

Représenter
- Appréhender différents systèmes de représentations (dessins, schémas, arbres de calcul, etc.).
- Utiliser des nombres pour représenter des quantités ou des grandeurs.
- Utiliser diverses représentations de solides et de situations spatiales.

Domaines du socle : 1, 5

Raisonner
- Anticiper le résultat d'une manipulation, d'un calcul, ou d'une mesure.
- Raisonner sur des figures pour les reproduire avec des instruments.
- Tenir compte d'éléments divers (arguments d'autrui, résultats d'une expérience, sources internes ou externes a la classe, etc.) pour modifier son jugement.
- Prendre progressivement conscience de la nécessité et de l'intérêt de justifier ce que l'on affirme.

Domaines du socle : 2, 3, 4

Calculer
- Calculer avec des nombres entiers, mentalement ou à la main, de manière exacte ou approchée, en utilisant des stratégies adaptées aux nombres en jeu.
- Contrôler la vraisemblance de ses résultats.

Domaine du socle : 4

Communiquer
- Utiliser l'oral et l'écrit, le langage naturel puis quelques représentations et quelques symboles pour expliciter des démarches, argumenter des raisonnements.

Domaines du socle : 1, 3

<u>Jour 1</u> : Le tangram
Domaine de connaissances :

Domaine 1 – cycle 2 : Comprendre, s'exprimer, en utilisant les langages mathématiques, scientifiques et informatiques (composante 3)

Domaine 2 – cycle 2 : Les méthodes et outils pour apprendre : Savoir identifier un problème, s'engager dans une démarche de résolution, mobiliser les connaissances nécessaires, analyser et exploiter les erreurs, mettre à l'essai plusieurs solutions

Domaine 3 – cycle 2 : La formation de la personne et du citoyen Prendre en compte les règles communes : Se référer à des règles et adopter un comportement adéquat.

Domaine 4 – cycle 2 : Les systèmes naturels et les systèmes techniques Résoudre des problèmes élémentaires : Formuler des hypothèses, les tester et les éprouver ; manipuler, explorer plusieurs pistes, procéder par essais et erreurs ; modéliser pour représenter une situation ; analyser, argumenter, mener différents types de raisonnements (par analogie, déduction logique...) ; rendre compte de sa démarche.

Compétences mises en œuvre :
Reconnaître, nommer, décrire, reproduire, construire quelques figures géométriques - Reconnaître et utiliser les notions d'alignement, d'angle droit, d'égalité de longueurs, de milieu, de symétrie (Il repère des figures simples dans un assemblage, dans son environnement proche ou sur des photos.)

Pour cette énigme, certains élèves auront besoin de manipuler. Des essais et des tâtonnements seront peut-être nécessaires. Ils pourront travailler en binôme l'un vérifiant le travail de l'autre et inversement. Les procédures seront explicitées.

<u>Jour 2</u> : Le furet

Domaine de connaissances :

Domaine 1 – cycle 2 : Comprendre, s'exprimer, en utilisant les langages mathématiques, scientifiques et informatiques (composante 3). Utiliser les nombres entiers : Calculer avec des nombres entiers.

Domaine 2 – cycle 2 : Les méthodes et outils pour apprendre. Coopérer avec des pairs : Mener à bien une activité en dialogue avec d'autres.

Domaine 3 – cycle 2 : La formation de la personne et du citoyen Prendre en compte les règles communes : Se référer à des règles et adopter un comportement adéquat.

Domaine 4 – cycle 2 : Les systèmes naturels et les systèmes techniques Résoudre des problèmes élémentaires : Résoudre des problèmes en utilisant des nombres entiers et le calcul.

Compétences mises en œuvre :

Résoudre des problèmes en utilisant des nombres entiers et le calcul (Il résout des problèmes du champ additif (addition et soustraction) en une ou deux étapes.

Calculer avec des nombres entiers (+1, +10, +100)

Prévoir une feuille de brouillon pour que les élèves fassent les différents calculs.

<u>Jour 3</u> : Le drapeau

Domaine de connaissances :

Domaine 1 – cycle 2 : Comprendre, s'exprimer, en utilisant les langages mathématiques, scientifiques et informatiques (composante 3)

Domaine 2 – cycle 2 : Les méthodes et outils pour apprendre. Coopérer avec des pairs : Savoir identifier un problème, s'engager dans une démarche de résolution, mobiliser les connaissances nécessaires, analyser et exploiter les erreurs, mettre à l'essai plusieurs solutions

Domaine 3 – cycle 2 : La formation de la personne et du citoyen Prendre en compte les règles communes : Se référer à des règles et adopter un comportement adéquat.

Domaine 4 – cycle 2 : Les systèmes naturels et les systèmes techniques.

Compétences mises en œuvre :

Résoudre des problèmes de logique en manipulant.

Les élèves pourront s'aider de la feuille représentant les drapeaux à colorier pour les aider à répertorier les différentes solutions.

<u>Jour 4</u> : Le jeu des bandes

Domaine de connaissances :

Domaine 1 – cycle 2 : Comprendre, s'exprimer, en utilisant les langages mathématiques, scientifiques et informatiques (composante 3)

Domaine 2 – cycle 2 : Les méthodes et outils pour apprendre. Coopérer avec des pairs : Mener à bien une activité en dialogue avec d'autres.

Domaine 3 – cycle 2 : La formation de la personne et du citoyen Prendre en compte les règles communes : Se référer à des règles et adopter un comportement adéquat.

Domaine 4 – cycle 2 : Les systèmes naturels et les systèmes techniques.

Compétences mises en œuvre :

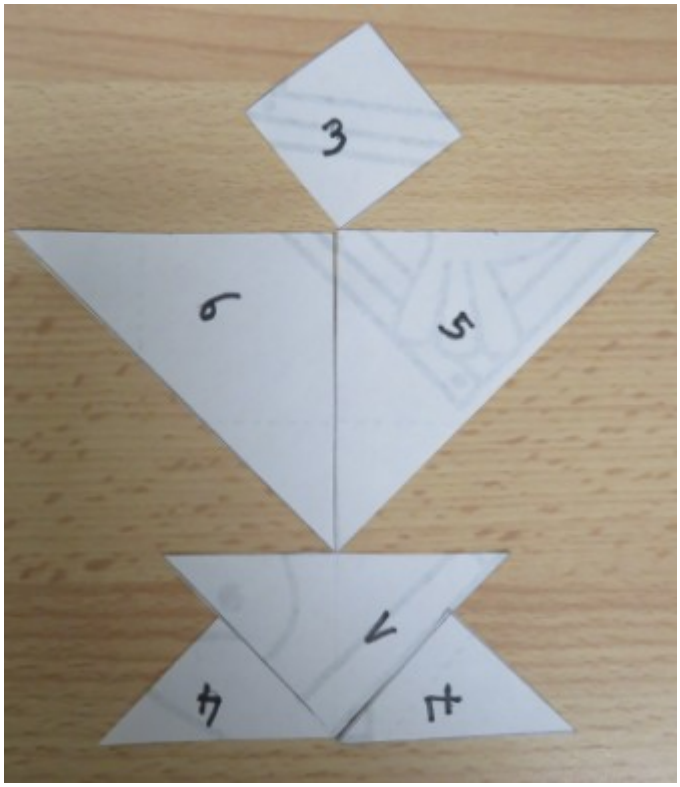
Comparer, estimer, mesurer des longueurs (Il compare des segments selon leur longueur. Il mesure des segments en utilisant une règle graduée, en dm et/ou cm entiers. Il estime un ordre de grandeur des objets.)

Pour cette énigme, les élèves auront à leur disponibilité les bandes qu'ils pourront découper et manipuler.

CORRECTIONS

Jour 1: Le tangram

La pièce qui n'est pas utilisée est la 2.



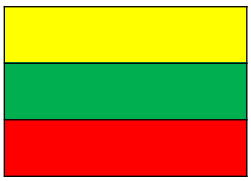
Jour 2 : Le furet

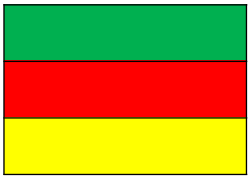
Le 15ème joueur trouvera 555.

1→ 0 + 1 2→ 1 + 10 = 11 3→ 11 + 100 = 111 4→ 111 + 1 = 112 5→ 112 +10 = 122 6→ 122 +100=222 7→ 222 +1 = 223 8→ 223 + 10 = 233	9 → 233 + 100 = 333 10→333 +1 = 334 11→ 334 +10 = 344 12→ 344 + 100 = 444 13→ 444 + 1 = 445 14→ 445 +10 = 455 15→ 455 + 100 = 555

Jour 3 : Le drapeau

Il y a 6 façons de colorier le drapeau.





Jour 4 : Le jeu des bandes

□ 36 mm + 25 mm + 12 mm = 73 mm

○ 37 mm + 60 mm = 97 mm

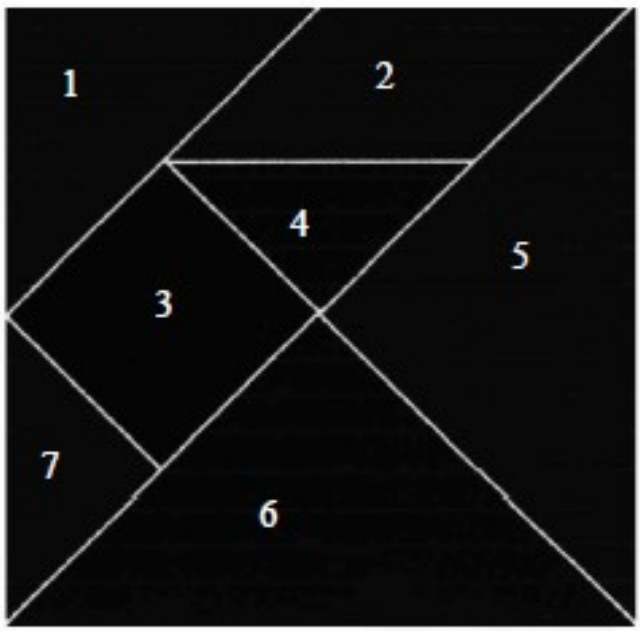
☆ 36 mm + 24 mm + 24 mm = 84 mm

△ 12 mm + 24 mm + 24 mm + 24 mm = 84 mm

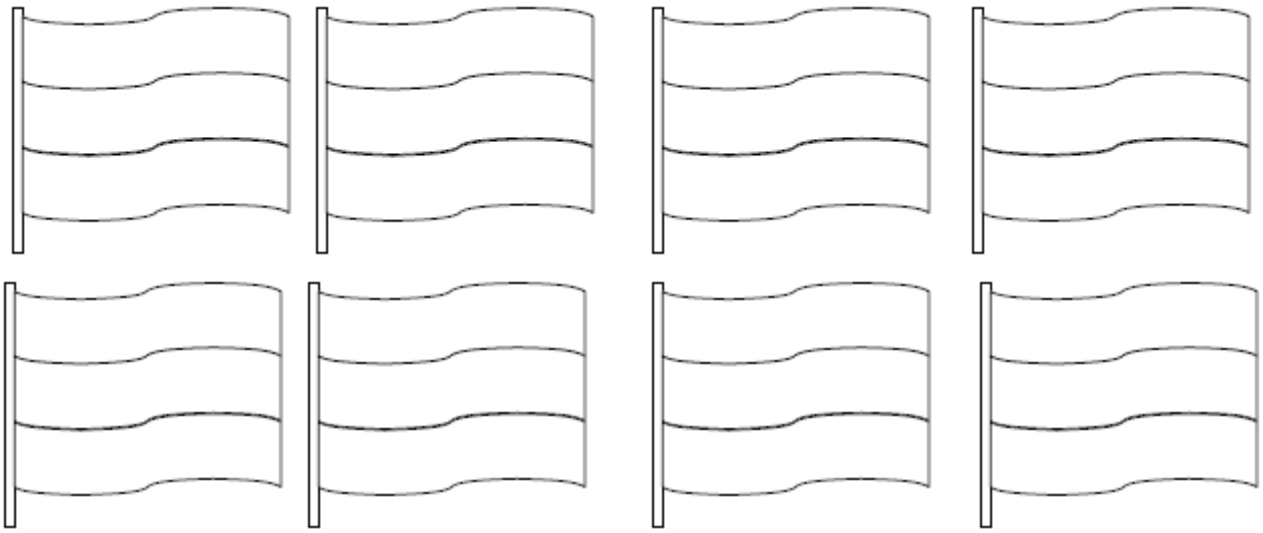
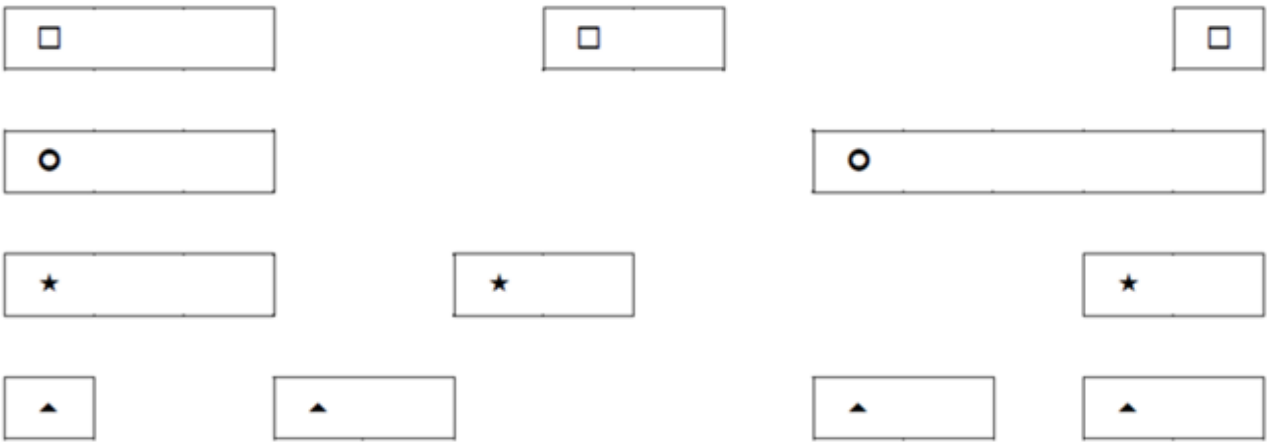
Le signe des bandes d'Arthur est le rond (○)

Outils pour aider à la manipulation

Jour 1: Le tangram



Jour 3 : Le drapeau



Jour 4 : Le jeu des bandes