

Escape game mathématiques : la recette du bonheur

Les notions mathématiques mises en jeu

Les 6 compétences mathématiques mobilisées :

► Chercher

- Prélever et organiser les informations nécessaires à la résolution de problèmes à partir de supports variés: textes, tableaux, diagrammes, graphiques, dessins, schémas, etc. **(ex: graphique des températures)**
- S'engager dans une démarche, observer, questionner, manipuler, expérimenter, émettre des hypothèses, en mobilisant des outils ou des procédures mathématiques déjà rencontrées, en élaborant un raisonnement adapté à une situation nouvelle. **(ex : trouver le poids du sachet mystère)**
- Tester, essayer plusieurs pistes de résolution. **(ex : trouver le bon parcours du bee bot)**

Les 6 compétences mathématiques mobilisées :

► Modéliser

- Utiliser les mathématiques pour résoudre quelques problèmes issus de situations de la vie quotidienne. **(ex : la masse de la semoule)**
- Reconnaître et distinguer des problèmes relevant de situations additives, multiplicatives, de proportionnalité. **(ex : retrouver la durée de cuisson à l'aide des horloges)**
- Utiliser des propriétés géométriques pour reconnaître des objets.
(ex : les "inscotchables")

Les 6 compétences mathématiques mobilisées :

► Représenter :

- Utiliser des outils pour représenter un problème: dessins, schémas, diagrammes, graphiques, écritures avec parenthésages, ... **(ex : utilisation du bee bot pour retrouver le bon parcours).**
- Produire et utiliser diverses représentations des fractions simples et des nombres décimaux.
(ex : énigmes des cups et solutions en miroir)

► Raisonner :

- Résoudre des problèmes nécessitant l'organisation de données multiples ou la construction d'une démarche qui combine des étapes de raisonnement. **(ex : lien entre les énigmes pour reconstituer la recette)**
- Progresser collectivement dans une investigation en sachant prendre en compte le point de vue d'autrui.
(valable pour plusieurs énigmes)
- Justifier ses affirmations et rechercher la validité des informations dont on dispose. **(valable pour plusieurs énigmes)**

Les 6 compétences mathématiques mobilisées :

► Calculer :

- Contrôler la vraisemblance de ses résultats. **(ex : les inscotchables)**

► Communiquer :

- Utiliser progressivement un vocabulaire adéquat et/ou des notations adaptées pour décrire une situation, exposer une argumentation. **(valable pour plusieurs énigmes)**
- Expliquer sa démarche ou son raisonnement, comprendre les explications d'un autre et argumenter dans l'échange. **(valable pour plusieurs énigmes)**

Enigme 1 : les cryptarithmétriques

- ▶ Retrouver la valeur d'aliments et d'instruments afin de déchiffrer un code à quatre chiffres.
- ▶ Résoudre des additions à trous en prenant appui sur les faits numériques des nombres.
 - ❑ Attendu(s) de fin de cycle :
 - Calculer avec des nombres entiers et des nombres décimaux
 - ❑ Compétences en jeu :
 - Mémoriser des faits numériques et des procédures élémentaires de calcul.
 - Élaborer ou choisir des stratégies de calcul à l'oral et à l'écrit.

Enigme 2 : Labyrinthe Bee Bot

- ▶ Retrouver la bonne programmation du Bee Bot parmi 6, par essais successifs
- ▶ Repérer un ingrédient et une quantité de la recette en utilisant le parcours valide du Bee Bot
 - ❑ Attendu(s) de fin de cycle :
 - Raisonner : résoudre des problèmes nécessitant l'organisation de données multiples ou la construction d'une démarche qui combine des étapes de raisonnement.
 - (Se) repérer et (se) déplacer dans l'espace en utilisant ou en élaborant des représentations
 - ❑ Compétences en jeu :
 - Programmer les déplacements d'un robot ou ceux d'un personnage sur un écran.
 - Situations donnant lieu à des repérages dans l'espace ou à la description, au codage ou au décodage de déplacements.
 - Travailler avec de nouvelles ressources comme les systèmes d'information géographique, des logiciels d'initiation à la programmation...

Enigme 3 : les "inscotchalables"

- ▶ Retrouver le mot mystère en effectuant des conversions, en estimant des ordres de grandeurs, ou en utilisant des connaissances géométriques. Faire preuve de pragmatisme.
- ▶ Répondre à 9 questions d'un QCM pour retrouver les lettres du mot mystère et les remettre dans l'ordre pour reconstituer le mot.
 - ❑ Attendu(s) de fin de cycle :
 - comparer, estimer, mesurer des grandeurs géométriques avec des nombres entiers et des nombres décimaux : longueur (périmètre), aire, volume, angle ;
 - résoudre des problèmes en utilisant des fractions simples, les nombres décimaux et le calcul.
 - Résoudre des problèmes impliquant des grandeurs (géométriques, physiques, économiques) en utilisant des nombres entiers et des nombres décimaux
 - ❑ Compétences en jeu :
 - Estimer la mesure d'un volume ou d'une contenance par différentes procédures (transvasements, appréciation de l'ordre de grandeur) et l'exprimer dans une unité adaptée.
 - Reconnaître, nommer, décrire des solides simples ou des assemblages de solides simples : cube, pavé droit, prisme droit, pyramide, cylindre, cône, boule
 - Résoudre des problèmes dont la résolution mobilise simultanément des unités différentes de mesure et/ou des conversions.

Enigme 4 : La scytale

- ▶ Comprendre le fonctionnement de la scytale (avec aide du bande auto-agrippante Velcro©)
- ▶ Retrouver un des ingrédients de la recette en alignant convenablement le ruban autour du rouleau

- ▶ Cette énigme ne fait pas appel directement à des connaissances ou des compétences mathématiques.

Néanmoins, elle prend appui sur les 6 compétences mathématiques dans le cadre de la recherche et de la collaboration entre pairs.

□ Compétences en jeu :

- **Chercher** : prélever et organiser les informations nécessaires à la résolution de problèmes à partir de supports variés : textes, tableaux, diagrammes, graphiques, dessins, schémas, etc ;
- **Représenter** : utiliser des outils pour représenter un problème : dessins, schémas, diagrammes, graphiques, écritures avec parenthésages, etc.
- **Raisonner** : progresser collectivement dans une investigation en sachant prendre en compte le point de vue d'autrui
- **Communiquer** : expliquer sa démarche ou son raisonnement, comprendre les explications d'un autre et argumenter dans l'échange.

Enigme 5 : le grand nombre

- ▶ Reconstituer un grand nombre à 9 chiffres (chiffres de 1 à 9) à l'aide d'indices.
- ▶ Identifier deux chiffres ciblés du grand nombre recomposé pour retrouver un nombre à deux chiffres.
 - ❑ Attendu(s) de fin de cycle : Utiliser et représenter les grands nombres entiers, des fractions simples, les nombres décimaux
 - ❑ Compétences en jeu :
 - Différencier les notions de chiffre et nombre
 - Composer, décomposer les grands nombres entiers en utilisant les regroupement par milliers
 - Connaître les unités de la numération décimale pour les nombres entiers (unités simples, dizaines, centaines, milliers, millions, milliards) et les relations qui les lient.
 - Comprendre et appliquer les règles de la numération décimale de position aux grands nombres entiers (jusqu'à 12 chiffres).

Enigme 6 : le poids du sachet

- ▶ Retrouver la masse d'un sachet en s'appuyant sur 3 autres dont un seul possède une donnée chiffrée (25g)
- ▶ Construire un système à balancier permettant de comparer les masses de divers sachets.
 - ❑ Attendu(s) de fin de cycle :
 - Résoudre des problèmes impliquant des grandeurs (géométriques, physiques, économiques) en utilisant des nombres entiers et des nombres décimaux.
 - ❑ Compétences en jeu :
 - Résoudre des problèmes de comparaison avec et sans recours à la mesure.

Enigme 7 : les fractions

- ▶ Remplir un sac de semoule à l'aide de cups américaines graduées en fractions.
- ▶ Déterminer la masse de semoule du sac à l'aide des éléments d'une autre énigme.
 - ❑ Attendu(s) de fin de cycle :
 - Utiliser et représenter les grands nombres entiers, des fractions simples, les nombres décimaux
 - résoudre des problèmes en utilisant des fractions simples, les nombres décimaux et le calcul.
 - ❑ Compétences en jeu :
 - Connaître diverses désignations des fractions : orales, écrites et décompositions additives et multiplicatives (ex : quatre tiers ; $4/3$; $1/3 + 1/3 + 1/3 + 1/3$; $1 + 1/3$; $4 \times 1/3$)
 - Connaître des égalités entre des fractions usuelles (exemples : $5/10 = 1/2$; $10/100 = 1/10$; $2/4 = 1/2$)

Enigme 8 : le four

- ▶ Déterminer la température et le temps de cuisson pour accéder à la recette à compléter.
- ▶ Retrouver la température à l'aide du graphique et le temps de cuisson grâce à l'horloge et au diplôme.
- ▶ Atteindre la bonne température en sélectionnant certains boutons du four

❑ Attendu(s) de fin de cycle :

- Résoudre des problèmes impliquant des grandeurs (géométriques, physiques, économiques) en utilisant des nombres entiers et des nombres décimaux.
- Résoudre des problèmes en utilisant des fractions, des nombres décimaux et le calcul

❑ Compétences en jeu :

- Résoudre des problèmes de comparaison avec et sans recours à la mesure.
- Calculer la durée écoulée entre deux instants donnés.
- Lire ou construire des représentations de données : graphiques cartésiens

Enigme 9 : Le miroir

- ▶ Trouver le message caché et comprendre qu'il est écrit en miroir.
- ▶ Retrouver les ingrédients et leur quantité en prenant appui sur le lexique du texte (autant, la moitié, deux fois moins que,...)

- ▶ Cette énigme fait appel à des connaissances ou des compétences mathématiques de cycle 2.
- ▶ Elle prend appui sur les 6 compétences mathématiques dans le cadre de la recherche et de la collaboration entre pairs.
- ❑ Attendu(s) de fin de cycle 2
 - Calculer avec des nombres entiers
- ❑ Compétences en jeu :
 - Cycle 2 : mémoriser des faits numériques : doubles et moitiés de nombres d'usage courant
 - **Chercher** : prélever et organiser les informations nécessaires à la résolution de problèmes à partir de supports variés : textes, tableaux, diagrammes, graphiques, dessins, schémas, etc ;
 - **Raisonner** : progresser collectivement dans une investigation en sachant prendre en compte le point de vue d'autrui
 - **Communiquer** : expliquer sa démarche ou son raisonnement, comprendre les explications d'un autre et argumenter dans l'échange.