



Le défi : Le Parthénon – CM2

Ce défi a été présenté lors de la quatrième édition de la Semaine des mathématiques qui avait pour thème « Les mathématiques nous transportent ». Le faire relever par les élèves est l'occasion de leur offrir une situation leur permettant de mettre en place une démarche fondée sur l'initiative. Ils pourront ainsi montrer leur capacité à utiliser, dans des situations inédites, des connaissances acquises qui ne sont pas appelées explicitement.

Ce document est prévu pour permettre à chaque enseignant d'anticiper (préparation matérielle, reproduction de documents) pour assurer le travail d'exploration attendu. Dans la classe, le lancement peut être collectif, le travail peut se réaliser en petits groupes ou seul.

Pour ces situations, les élèves doivent d'abord intégrer, comprendre le but à atteindre... avant de s'engager dans une logique plus orientée vers un but spécifique.

Pour les plus jeunes, l'enjeu est davantage dans la mise en situation. Chaque enseignant développera la situation à la mesure des intérêts, de la compréhension et du niveau d'adaptation pour les élèves de sa classe. Les niveaux donnés sont indicatifs. Les enseignants exerçant en CLIS, SEGPA ou d'ULIS choisiront les défis en fonction des capacités de leurs élèves.

Le TNI et le vidéoprojecteur sont des outils à privilégier. Des parcours défis ont été pensés pour tous les élèves d'une école.

Ces problèmes se caractérisent par :

- Un défi à relever où souvent il n'y a pas qu'une manière de faire
- L'absence de solution immédiate pour le résoudre.
- Il n'y a pas de gagnants, les élèves s'entraident.

Le rôle du maître :

- Être vigilant quant à la préparation du matériel avant le jour du défi
- Faire partager le défi, expliciter certains mots, relancer les recherches en donnant des indices (ordre de grandeur).
- Laisser le temps aux élèves d'inventer une stratégie, d'essayer, de vérifier, de justifier leur solution et d'expliquer leur démarche.
- Accepter un certain niveau sonore pour la recherche, l'échange
- Répondre (sans les anticiper) aux demandes des élèves : du matériel, des instruments à prévoir.
- Retenir une ou deux solutions pertinentes (économie de procédure, usage pertinent des connaissances acquises, méthodologie généralisable)
- Une validation des solutions qui invite à une action sur le réel, ou à une réflexion sur l'estimation (quel intervalle raisonnable de validité).

Mise en commun :

- Elle ne doit avoir lieu que lorsque tout le monde a cherché et essayé.
- Pendant cette phase orale, les élèves commentent leur solution ou leur procédure, font des propositions.
- Un travail de restitution pour présenter une solution experte (sous forme de petits exposés, de conférences face à un ensemble d'élèves de l'école ou des classes ayant travaillé la même situation) est intéressant. Les parents peuvent être également une cible à privilégier.

Pour garder en mémoire les travaux des élèves, on pourra mobiliser : l'écriture symbolique, la schématisation, la dictée à l'adulte, la photographie des solutions élaborées.

Cette semaine est l'occasion de montrer aux parents la place des mathématiques à l'école.

Joannie CAROLE, Laurence CABANEL, CPD mathématiques – MARIN Lionel, IEN Mathématiques

Le Parthénon

CM2

Le Parthénon



« Vous devez dessiner « Le Parthénon » sur votre feuille blanche. N'oubliez pas de respecter les rapports entre les mesures à l'aide de Phi »

CM2 - Le Parthénon

Objectif :

- Dessiner le Parthénon en utilisant le nombre d'or.

Matériel :

- Des feuilles.
- Les outils géométriques.

Déroulement du défi :

- 1) Projection de la photo et de la représentation du Parthénon.
- 2) Discussion autour du Parthénon : Le Parthénon se situe sur l'Acropole d'Athènes. C'est le monument le plus connu de la Grèce Antique.
- 3) Explication du nombre d'or : le nombre d'or appelé Phi (φ) est utilisé depuis 3 000 ans av JC dans la recherche d'un idéal de proportions. La valeur approchée de Phi est 1,618.
- 4) Rapport entre le nombre d'or et le Parthénon :
Le Parthénon s'inscrit dans un rectangle doré, c'est-à-dire tel que le rapport de la longueur à la hauteur était égal au nombre d'or.
Sur la figure : $DC/DE = \varphi$.

Sur la toiture du temple, $GF/GI = \varphi$

Le rectangle GBFH est appelé rectangle Parthénon.

- 5) Lancement du défi :

« Vous devez dessiner « Le Parthénon » sur votre feuille blanche. N'oubliez pas de respecter les rapports entre les mesures à l'aide de Phi »

Afficher au tableau l'explication ainsi que le défi. (Voir annexe)

Nous vous remercions d'avoir proposé ces problèmes à vos élèves. Nous vous invitons à proposer régulièrement des situations de ce type pour apprendre à résoudre. Vos élèves en tireront beaucoup de plaisir et développeront un sens de la recherche et de l'initiative.

Le nombre d'or appelé Phi (φ) est utilisé depuis 3 000 ans av JC dans la recherche d'un idéal de proportions. La valeur approchée de Phi est 1,618.

Le Parthénon s'inscrit dans un rectangle doré, c'est-à-dire tel que le rapport de la longueur à la hauteur était égal au nombre d'or.

Sur la figure : $DC/DE = \varphi$.

Sur la toiture du temple, $GF/GI = \varphi$

Le rectangle GBFH est appelé rectangle Parthénon.

Le défi :

*« Vous devez dessiner « Le Parthénon » sur votre feuille blanche.
N'oubliez pas de respecter les rapports entre les mesures à l'aide de Phi »*

