

Défi n°1 : Grandeurs et mesures : comparer des longueurs

La famille Patapom - fiche pédagogique

Domaine : mesures et longueurs

Objectifs :

- élaborer une première stratégie de mesure
- classer des objets selon un critère de longueur

Connaissances et capacités :

- * Comparer des longueurs
- * Ordonner des longueurs
- * Appariement des éléments complémentaires
- * Préparer à la notion de surcomptage (ce défi mobilise chez l'élève le transfert de compétences entre l'aspect visuel échelle + bonhomme et l'aspect surcomptage de nombres)

Compétences langagières :

- * Comprendre, acquérir et utiliser un vocabulaire pertinent lié à la mesure : plus long, court, grand, petit, en haut, plus haut que, plus bas que...
- * Produire des phrases correctement construites pour expliquer/ justifier son choix d'association en utilisant le vocabulaire adapté
- * Identifier et comprendre grâce au langage la signification des logos (on a le droit/ on n'a pas le droit, le bonhomme peut/ ne peut pas)
- * Produire un énoncé oral dans une forme adaptée pour qu'il puisse être écrit et constituer la réponse au défi

Compétences transversales :

- * Argumenter, justifier
- * Echanger, défendre son point de vue
- * Se mettre d'accord sur une réponse commune
- * Procéder par tâtonnement pour trouver la solution puis dégager une solution experte

Pré-requis :

- * Connaître les notions de grand / petit / moyen /
- * Savoir COMPARER des tailles (plus petit/ plus grand que, en haut, en bas ...)
- * Il peut être intéressant d'élaborer au préalable le règlement de classe pour connaître les notions de "on a le droit/on n'a pas le droit" lié au logos

Défi n°1 : Grandeurs et mesures : comparer des longueurs

Activités préparatoires :

- *Classer des objets par taille (du plus petit au plus grand, du plus grand au plus petit)
- *Trier des longueurs : pareil, plus long, plus court, plus haut, plus bas
- *Organiser l'espace pour le remplir : jeux : tangram , pavage, mosaïque,...

Proposition de démarche :

Phase collective :

- Lecture de l'énoncé
- Interprétation du texte
- Observation/ description des éléments fournis (arbres, échelles, personnages et les logos)
- Reformulation de l'énoncé
- Afficher les logos
- Rechercher ce que veut dire la plus haute pomme, au besoin la mettre en évidence sur chaque arbre

Phase de recherche en petits groupes de 3 ou 4 élèves :

- * Recherche par essais erreurs
- * La présence de l'enseignant est nécessaire pour faire formuler ou formuler aux élèves pourquoi le défi n'est pas résolu et quel critère de l'énoncé n'est pas respecté
- * Mise en commun des résultats trouvés

Phase collective :

- * Comparaison des résultats obtenus par les différents groupes
- * Elaboration d'une réponse sous formes diverses : dictée à l'adulte, enregistrements sonores, photos, dessins, collages...

Anticipation des difficultés et aides possibles :

- * En fonction du niveau des élèves, on peut ne donner que 3 arbres, 3 échelles, 3 bonhommes
- * **Aide matérielle :**
 - agrandir les images à 200 % pour une manipulation plus aisée des différents éléments
 - imprimer les bonshommes sur du papier calque pour voir l'arbre à travers
 - scotcher les arbres sur la table pour qu'ils ne bougent pas
 - mettre un morceau de gomme adhésive derrière les échelles et les bonhommes plastifiés et découpés afin de faciliter leur positionnement et leur manipulation.
- * Les logos peuvent être disposés sur chaque table pour que les élèves s'y réfèrent plus facilement.

Défi n°1 : Grandeurs et mesures : comparer des longueurs

Prolongements possibles :

- * Compléter des longueurs ou des formes avec des morceaux de différentes tailles (Briquamat de l'Atelier de l'oiseau magique, ateliers Montessori...)
- * Exploiter les tailles d'enfants et premières mesures à la toise
- * Découverte d'outils de mesure de longueurs
- * En arts visuels, aborder des œuvres de l'artiste Keith Haring
- * Défi n°4 2008-2009 barbecue de printemps

<http://www4.ac-nancy-metz.fr/mathsjuniors/spip.php?article264>

Note pour les enseignants : *Ce défi mobilise chez l'élève le transfert de compétences entre l'aspect visuel échelle + bonhomme et l'aspect surcomptage de nombres et donc permet une autre approche de la notion de surcomptage : on essaye une échelle et on essaye les différents bonhommes sans bouger cette échelle comme on compte $5+4$ ou $5+9$ en partant de 5 et en ajoutant la quantité suivante.*

La procédure de résolution mise en œuvre par les élèves sera certainement d'essayer les différentes échelles avec les différents bonhommes jusqu'à ce que la main du personnage atteigne la pomme la plus haute. Toutefois, les proportions n'ont pas été choisies au hasard : Un échelon de l'échelle correspond à une unité. Si l'on compare les bonhommes aux échelles, ces derniers ont un nombre d'unités équivalent. Les bonhommes mesurent 5, 6, 8 ou 9 unités, les échelles 4, 8 et 9 unités et donc les pommes les plus hautes se trouvent à 9, 12, 15, ou 17 unités en additionnant les unités des échelles et des bonhommes.