

Un Rallye de l'école du socle

Problèmes mathématiques « situations complexes »

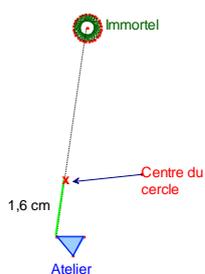
CM/6^{ème}

Problème « Chasse au trésor » exemple de document enseignant

Matériel : crayons, calculatrice, grande ficelle, divers instruments de mesure : double décimètre, très grande règle, mètre de couturière ou mètre pliant, double décimètre

Entre le montant du chapiteau et l'arbre « immortel », se trouve cachée une pièce en or qu'il vous faudra trouver. Elle est cachée à l'intérieur d'un cercle dont le centre est indiqué sur le plan ci-dessous.

L'échelle est : 1 cm sur la carte représente 5 m sur le terrain.
Aide-toi du cerceau pour retrouver le trésor sur le terrain.



STADE D'HONNEUR



Remarque : Sur la photographie, on voit la grande ficelle reliant le poteau à l'immortel. Le centre était représenté par la tête plate d'un gros clou de tapissier planté en terre.

Les points de repères et les distances variaient suivant les équipes mais l'échelle restait la même.



Recherche du centre du cercle



Recherche de la pièce

Principales procédures pouvant être mises en jeu pour résoudre le problème

- Trouver la distance réelle en utilisant l'échelle indiquée sur le plan (situation de proportionnalité)
- Utiliser une grande ficelle pour représenter l'alignement entre les 2 points repères et le centre du cercle
- Se repérer sur le terrain par rapport au plan pour déterminer le point d'origine de la distance à
- Mesurer la distance après avoir choisi l'instrument adapté pour trouver le centre du cercle
- Placer le cerceau représentant le cercle de telle sorte que la tête du clou soit au centre
- Rechercher la pièce à l'intérieur de l'espace délimité par le cerceau

Exemples de travaux de groupe

<p> $2 \times 38 \times 5 = 19 \text{ m}$ $2,8 \times 2 = 5,6$ $5 \times 2 = 10 \times 2 = 20$ $1 \text{ cm} = 5 \text{ m}$ $5 \times 2,8 = 14$ $2 = 10$ </p> <p><i>Ils ont le bon résultat, mais les pièces ne sont pas alignées.</i></p>	<p> $5 \text{ m} = 1 \text{ cm}$ $2,5 \text{ m} = 0,5 \text{ cm}$ $1,25 = 0,2,5 \text{ cm}$ $1 \text{ cm} = 5 \text{ m}$ $1,8 \text{ cm}$ $1,8$ $\times 5$ $9,5$ </p>
<p> $D \in M$ $M \in D$ L'équipe a utilisé un tableau de conversion des m en cm pour trouver la distance réelle. $\text{Km Re dans M de cm mm}$ $5,07$ Résultat: $5,07$ </p>	<p> $2 \text{ cm} \rightarrow 10 \text{ m}$ 60 cm cerceau 30 cm à milieu On a cherché autour du cerceau. </p>
<p> EQUIPE 16 (CT) TRAVAUX DE RECHERCHE DES ELEVES On a fait une multiplication: $16 \times 5 = 8 \text{ m}$. </p>	

Principale difficulté rencontrée : Globalement, les groupes ont su par une multiplication trouver la distance sur le terrain et se repérer par rapport au plan. Par contre un certain nombre n'ont pas pris en compte l'alignement des 3 points et n'ont pu trouver le clou.