



LE PARADOXE DE LEWIS CARROLL

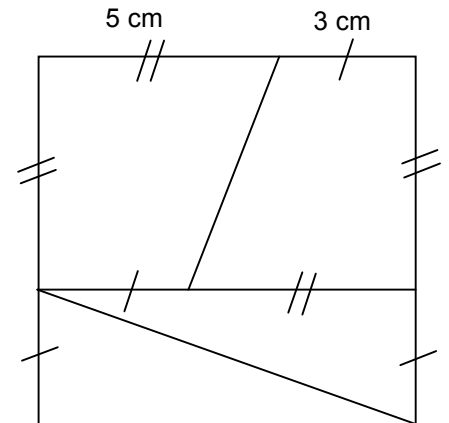


Commentaires :

Une activité de groupe étonnante qui met en application les théorèmes de Thalès et de Pythagore.

Partie 1 : Le paradoxe.

- 1) a) Reproduisez deux fois le carré ci-contre en vraie grandeur.
- b) Prenez un des deux carrés et découpez le afin d'obtenir un puzzle de 4 pièces.
- c) Reconstituez ce puzzle pour obtenir un rectangle.
- d) Collez sur la copie le rectangle obtenu et l'autre carré.



- 2) Calculez l'aire du carré, puis celle du rectangle. Utilisez les longueurs données dans l'énoncé.
- 3) Qu'en concluez-vous ? Quel est ce paradoxe ?
Expliquez clairement quel est le problème !

Partie 2 : La démonstration

Cette partie a pour objectif de démontrer que le rectangle cache une partie « vide » non recouverte par le puzzle qui représente la différence des surfaces calculées dans la partie 1.

- 1) a) Reproduisez sur la copie le puzzle du rectangle en vraie grandeur et nommez tous les sommets.
 - b) Trouvez deux triangles en situation de Thalès en expliquant pourquoi.
 - c) Appliquez le théorème de Thalès sur ces 2 triangles.
- En utilisant les longueurs de l'énoncé, vérifiez si les rapports sont égaux.
- 2) a) Qu'en concluez-vous ? Où se trouve l'erreur ?
 - b) Où se cache la partie non recouverte par le puzzle ?
 - c) Quelle hypothèse du théorème de Thalès n'est pas vérifiée ?
- 3) a) Reproduire une nouvelle fois le puzzle du rectangle et représentez « en exagérant » la partie non recouverte par le puzzle.
 - b) Quelle est sa nature ?
 - c) Calculez la longueur de ses côtés arrondis au millième de cm, puis son demi périmètre.
 - d) Calculez la longueur de la diagonale du rectangle.
 - e) Comparez les résultats des questions c) et d) et conclure !



Hors du cadre de la classe, aucune reproduction, même partielle, autres que celles prévues à l'article L 122-5 du code de la propriété intellectuelle, ne peut être faite de ce site sans l'autorisation expresse de l'auteur.

www.maths-et-tiques.fr/index.php/mentions-legales