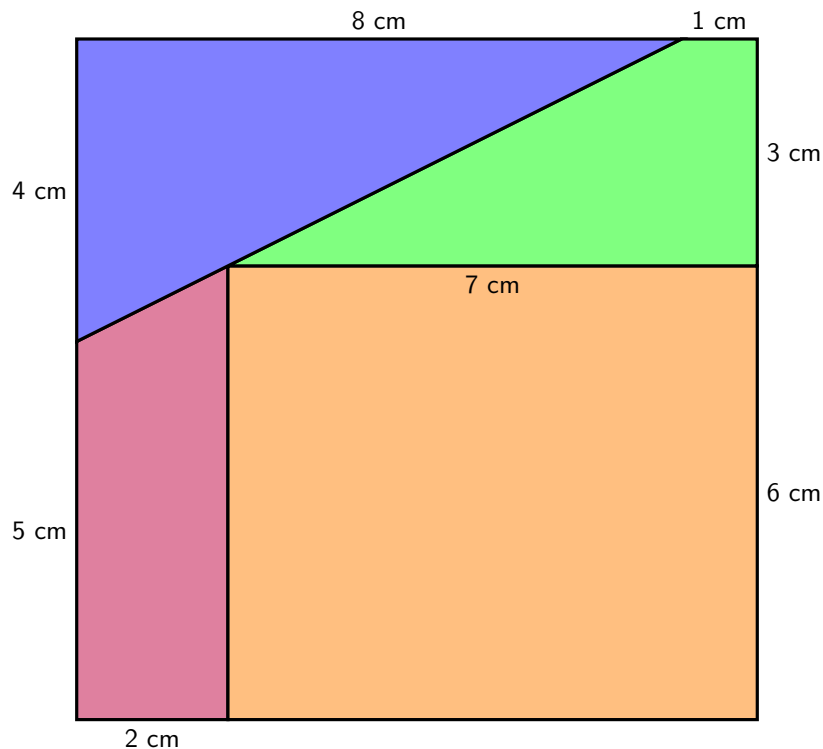


Introduction à la Séquence 9 : Agrandissement du puzzle

A) Présentation du puzzle

Chaque groupe de 4 élèves dispose de quatre pièces de puzzle (données par la professeure). La première étape est d'utiliser ces pièces pour reconstituer un carré.

Vous obtenez normalement la figure ci-dessous :



B) Objectif de l'activité

L'objectif est de construire le même puzzle, **mais en agrandissant chaque pièce**, pour que **le côté qui mesure 4 cm au départ mesure 6 cm sur votre version agrandie** (chaque élève du groupe tracera une pièce du puzzle). Pour vérifier que vous ne vous êtes pas trompés, essayez ensuite de reconstituer le puzzle avec votre version. Vous devez obtenir la même figure, mais agrandie !

C) Quelques informations spécifiques pour les enseignants

Cette activité est initialement connue comme « le puzzle de Brousseau », du nom du didacticien qui l'a créée. L'objectif est bien entendu d'introduire **la proportionnalité**, à travers les agrandissements. Les élèves de 6ème ont normalement déjà quelques connaissances en proportionnalité (ils connaissent *le double, la moitié...*), mais ici le coefficient de proportionnalité choisi est **volontairement non trivial** (c'est 1,5), afin de les forcer à utiliser la proportionnalité.

1. Méthodes de résolution possibles

- ☞ Multiplier toutes les longueurs par le coefficient de proportionnalité (1,5).
- ☞ Multiplier par $\frac{3}{2}$
- ☞ Multiplier par 3 et diviser par 2 (ou l'inverse)
- ☞ Passage par l'unité
- ☞ Faire de la linéarité, par exemple : si 4 cm \rightarrow 6 cm, alors 8 cm \rightarrow 12 cm, en multipliant par 2. Ou encore en additionnant des longueurs.

2. Erreurs attendues

- ☞ Ajouter 2 cm à chaque côté des pièces (erreur importante, on veut qu'ils la fassent !!!)
- ☞ Difficultés de compréhension de l'objectif

3. Déroulement de l'activité

Une façon de faire cette activité est de suivre les étapes suivantes :

1. Constituer des équipes de 4 élèves.
2. Distribuer les puzzles initiaux (plastifiés et découpés, voir Annexe) et demander aux élèves de reconstituer un carré (ne pas rester trop longtemps sur cette étape).
3. Distribuer la fiche élève pour que les groupes puissent vérifier leur résolution du puzzle, puis explication de l'objectif.
4. Laisser les élèves faire un premier essai et se confronter à leurs erreurs.
5. Faire une première mise en commun des problèmes rencontrés.
6. Laisser les élèves trouver comment atteindre l'objectif.
7. Mise en commun finale et rédaction d'une trace écrite (voir fiche élève).

4. Correction

