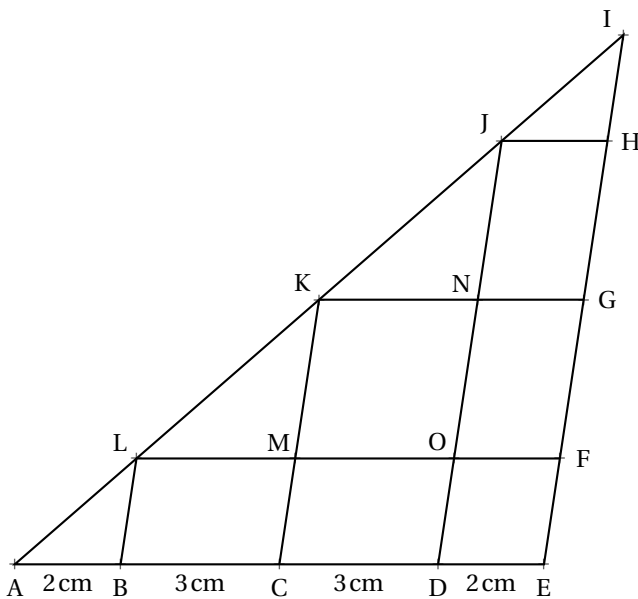


EXERCICE N° 50 : L'homothétie



Sur la figure ci-contre qui n'est pas en vraie grandeur, on sait que :

- les points A, B, C, D et E sont alignés ;
- les points A, L, K, J et I sont alignés ;
- les points L, M, O et F sont alignés ;
- les points K, N et G sont alignés ;
- les points L, M, O et F sont alignés ;
- les points J, N, O et D sont alignés ;
- les points K, N et G sont alignés ;
- les points K, M et C sont alignés ;
- les droites (AE), (LF), (KG) et (JH) sont parallèles ;
- les droites (EI), (DJ), (CK) et (BL) sont parallèles ;

Dans cet exercice on ne demande aucune justification

1. Déterminer la transformation géométrique qui fait passer du triangle ABL au triangle ACK.
2. Déterminer la transformation géométrique qui fait passer du triangle ABL au triangle ADJ.
3. Déterminer la transformation géométrique qui fait passer du triangle AEI au triangle ABL.
4. Déterminer la transformation géométrique qui fait passer du parallélogramme DEFO au parallélogramme CEGK.
5. Sachant que $AL = 3\text{ cm}$ en déduire les longueurs LK, KJ et JI.
6. Déterminer la transformation géométrique qui fait passer du parallélogramme DEFO au parallélogramme OMKN.



EXERCICE N° 50 : Géométrie plane— Transformations géométriques

CORRECTION

L'homothétie

Le parallélisme des droites dans cette figure permettrait de démontrer rigoureusement le calcul des longueurs manquantes en utilisant le théorème de Thalès. Ce n'est pas l'objet de l'exercice qui consiste simplement à reconnaître les homothéties.

1. L'homothétie de centre A et de rapport $\frac{5\text{ cm}}{2\text{ cm}} = 2,5$

2. L'homothétie de centre A et de rapport $\frac{8\text{ cm}}{2\text{ cm}} = 4$

3. L'homothétie de centre A et de rapport $\frac{2\text{ cm}}{10\text{ cm}} = \frac{1}{5} = 0,2$

4. L'homothétie de centre E et de rapport $\frac{5\text{ cm}}{2\text{ cm}} = 2,5$

5. $AK = 2,5 \times AL = 2,5 \times 3\text{ cm} = 7,5\text{ cm}$ donc $LK = AK - AL = 7,5\text{ cm} - 3\text{ cm} = 4\text{ cm}$

$AJ = 4 \times AL = 4 \times 3\text{ cm} = 12\text{ cm}$ donc $KJ = AJ - AK = 12\text{ cm} - 7,5\text{ cm} = 4,5\text{ cm}$

$AI = 5 \times AL = 5 \times 3\text{ cm} = 15\text{ cm}$ donc $IJ = AI - AJ = 15\text{ cm} - 12\text{ cm} = 3\text{ cm}$

6. L'homothétie de centre O et de rapport $-\frac{3 \text{ cm}}{2 \text{ cm}} = -1,5$