

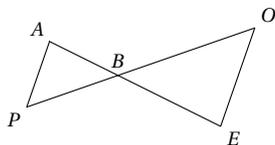
Test N° 4 : Thalès et homothéties

Une attention particulière sera portée sur la clarté de la rédaction

I (4 points) Cet exercice est un questionnaire à choix multiples. Pour chacune des questions, au moins une des réponses est exacte.

Entourer les bonnes réponses sur la copie. Aucune justification n'est demandée.

1. On considère la figure ci-dessous où $(AP) \parallel (OE)$.

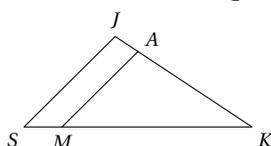


- a) $\frac{BE}{BA} = \frac{AP}{OE}$ b) $\frac{BE}{BA} = \frac{AE}{OP}$ c) $\frac{BE}{BA} = \frac{BO}{BP}$

2. Si, dans la figure précédente, on a $BA = 12$ cm, $BE = 10$ cm et $BP = 9$ cm alors :

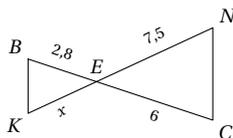
- a) $BO = 10.8$ cm b) $BO = 7.5$ cm c) $BO = 13.3$ cm

3. On considère la figure ci-dessous où $(AM) \parallel (JS)$.



- a) $\frac{KS}{KM} = \frac{KJ}{KA}$ b) $\frac{SJ}{MA} = \frac{AJ}{MS}$ c) $\frac{SJ}{MA} = \frac{KS}{KM}$

4. On considère la figure ci-dessous. Quelle valeur de x rend les droites (BK) et (NC) parallèles ?



- a) $x = 3,4$ b) $x = 3,5$ c) $x = 3,6$

II (7 points)

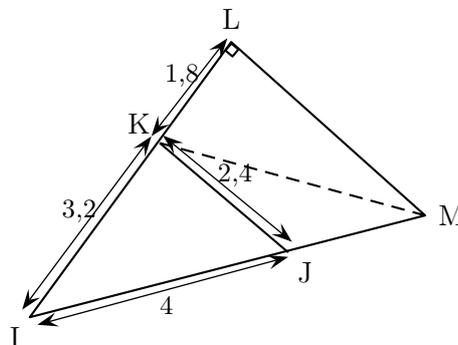
Sur la figure, le point J appartient au segment $[IM]$.

Le point K appartient au segment $[IL]$.

Le triangle ILM est rectangle en L

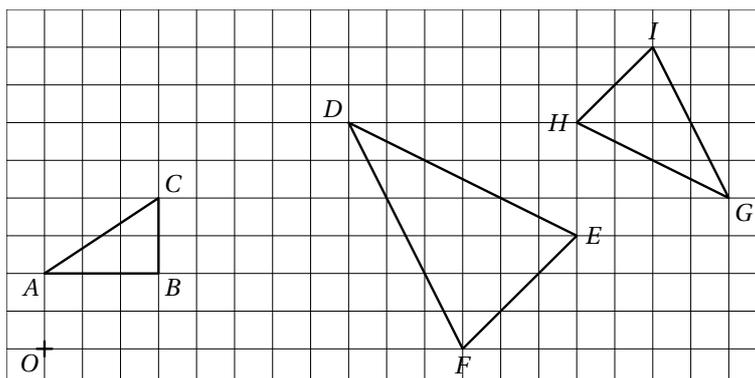
Les longueurs sont données en mètres.

- Montrer que IKJ est un triangle rectangle.
- Montrer que LM est égal à $3,75$ m.
- Calculer la longueur KM au centimètre près.



III (2 points) Sur la figure ci-dessous, construire :

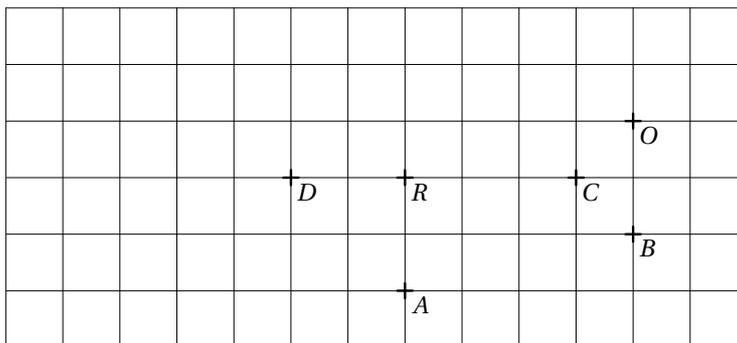
- L'image du triangle ABC par l'homothétie de centre O et de rapport 2.
- Le centre de l'homothétie qui transforme DEF en GHI .



IV (4 points)

- Sur la figure ci-dessous, construire les points suivants :
 - D' , image de D par l'homothétie de centre A et de rapport 2.
 - R' , image de R par l'homothétie de centre A et de rapport 1,5.
 - O' , image de O par l'homothétie de centre C et de rapport -2 .
 - C' , image de C par l'homothétie de centre R et de rapport $-\frac{7}{3}$.
- Quel est le rapport de l'homothétie de centre C qui transforme R en D ? Justifier.

- Construire le centre de l'homothétie qui transforme C en A et B en D .



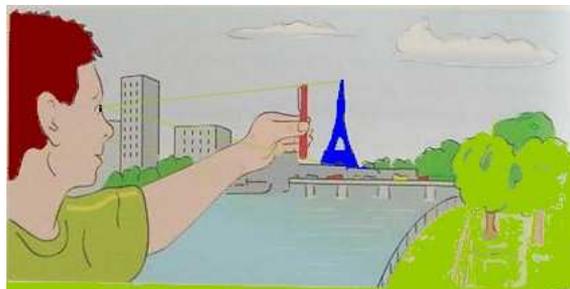
V (5 points)

Jules souhaite savoir à quelle distance x il se trouve de la tour Eiffel. Il prend un stylo de hauteur $h = 14$ cm avec lequel il masque la tour en observant d'un seul œil.

On sait en cherchant sur internet que la hauteur de la tour Eiffel est de $H = 324$ m.

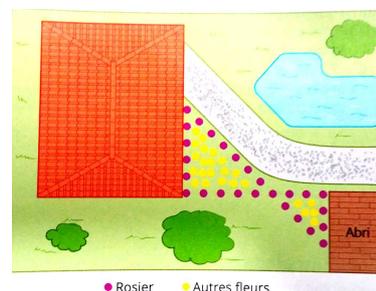
La longueur de son bras tendu est de $l = 40$ cm

- Modéliser la situation par un schéma.
- Répondre au problème.



VI (3 points)

Monsieur Echevin a planté des rosiers dans son jardin. Il a espacé ses rosiers régulièrement de 50 cm. Il pense que le mur de sa maison est parallèle au mur de son abri. A-t-il raison? Vous justifierez votre réponse en modélisant clairement la figure et en indiquant votre raisonnement.



VII (Bonus) Le segment $[AB]$ ci-dessous mesure 11 cm.

On veut le partager en 3 segments de même longueur. Expliquer la construction.

