Exercice 1.

a. Le rapport de l'homothétie qui transforme $ABCD$ en $AGFE$ e 0,25. En effet, il suffit de calculer $\dfrac{AG}{AB}$.

b. Le A, B et R sont dans cet ordre, donc le rapport de l'homothétie de centre B e

Le rapport de l'homothétie de centre B qui transforme R en A e donc $-\dfrac{AB}{BR} = -\dfrac{2}{4} = -0{,}5$.

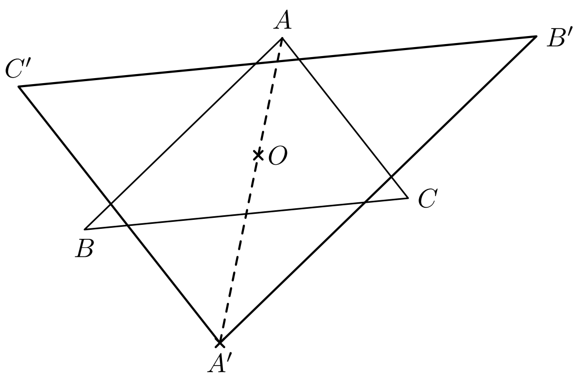
c. L'homothétie qui transforme RIA en RZM a pour centre R (car seul le centre peut être fixe dans une homothétie.

Le R, A et M sont dans cet ordre, donc le signe du rapport de l'homothétie e $+$.

L'image de $[RA]$ e $[RM]$, donc le rapport de l'homothétie e $+\dfrac{RM}{RA} = \dfrac{8}{2} = 4$.

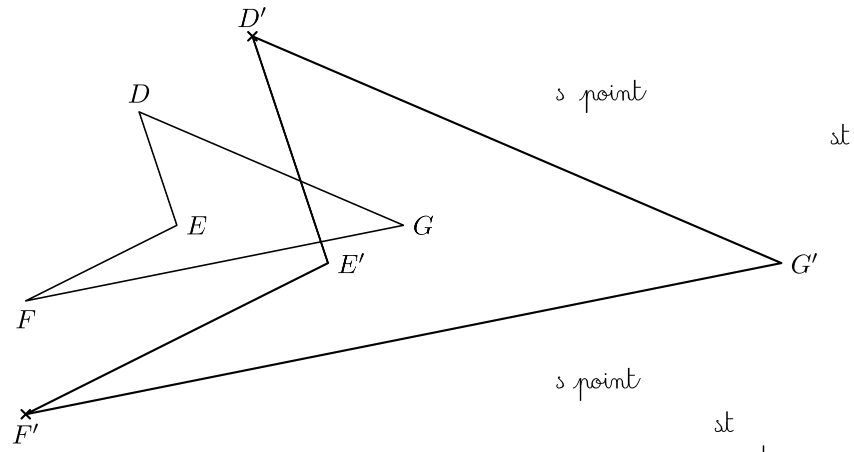
Exercice 2.

a. Deux méthode



1. Calculer le rapport en calculant $-\dfrac{OA'}{OA}$ (négatif car $O \in [AA']$) puis placer B' et C' en multipliant OB et OC par ce rapport.
2. Tracer la droite parallèle à (AB) passant par A'. Elle coupe (BO) en B'. Faire de même pour C'.

b. Une fois de plus, deux méthode



s point

st négatif

s point

st

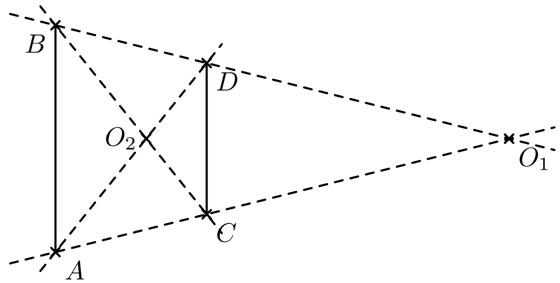
st

On peut placer le centre (qui se situe à l'intersection de (FF') et de (DD')), calculer le rapport (qui e

On peut aussi tracer la parallèle à (FE) passant par F' et la parallèle à (DE) passant par D'. Ce E' ; puis faire de même pour construire le point G'.

s pour tracer ce tria

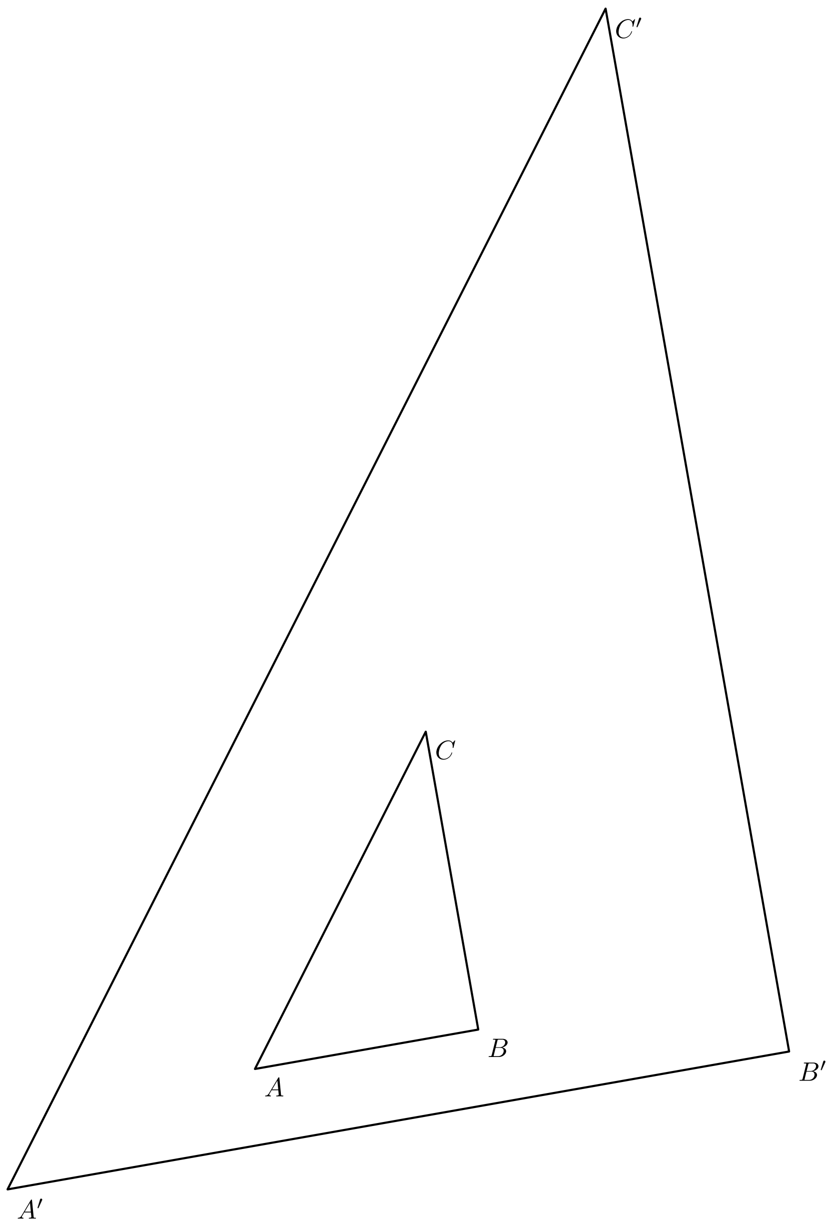
Exercice 3.



L'homothétie de centre O_1 a pour rapport $+\dfrac{DC}{AB} = \dfrac{2}{3}$.

L'homothétie de centre O_2 a pour rapport $-\dfrac{DC}{AB} = -\dfrac{2}{3}$.

Exercice 4.



Remarquons au passage que pour cet exercice, le triangle
ABC « à l'intérieur » de $A'B'C'$, toute
centre peut être trouvé en cherchant le point de concourance de (AA'), (BB') et (CC').

b. $AB^2 + BC^2 = 9 + 16 = 25$ et $AC^2 = 25$ donc, d'aprè
du théorème de Pythagore, le triangle ABC e B.

d. Le rapport de l'homothétie qui transforme ABC en $A'B'C'$ e
$\pm\dfrac{A'B'}{AB} = \pm\dfrac{10{,}5}{3} = \pm 3{,}5$. En tous cas le
par $3{,}5$.

Ainsi, $B'C' = 3{,}5 \times BC = 3{,}5 \times 4\text{ cm} = \boxed{14\text{ cm}}$.