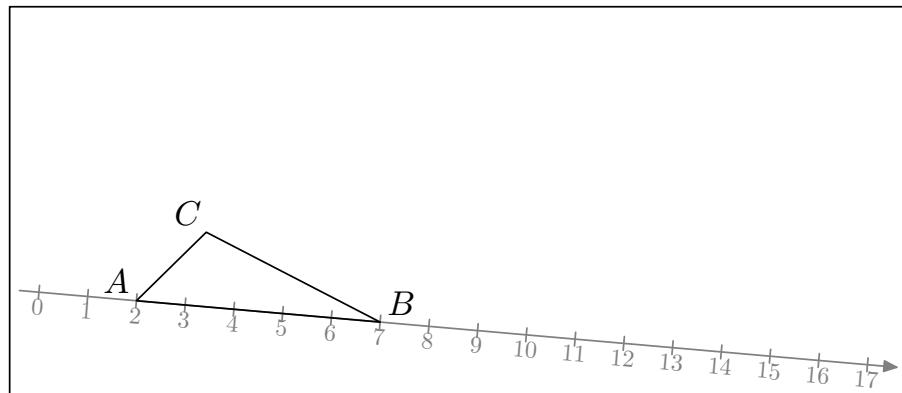


**E.1** On considère les deux points  $A(2)$  et  $B(7)$  sur une droite graduée et un troisième point  $C$ :



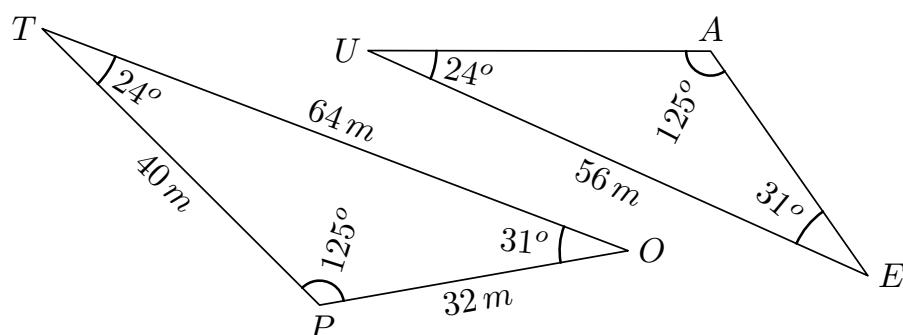
- 1** Placer le point  $I$  tel que le segment  $[AI]$  mesure le triple du segment  $[AB]$ .
- 2**
  - a** Tracer la droite  $(d)$  parallèle à la droite  $(BC)$  passant par le point  $I$ .
  - b** Nommer  $J$  le point d'intersection des droites  $(d)$  et  $(AC)$ .
  - c** Justifier que les angles  $\widehat{ABC}$  et  $\widehat{AIJ}$  sont de mesure égale.
  - d** Que peut-on dire des triangles  $ABC$  et  $AIJ$ ?
- 3** A l'aide de votre règle graduée, vérifier que les longueurs du triangle  $AIJ$  sont le triple de ceux du triangle  $ABC$ .

$AB$	$BC$	$AC$	$AI$	$AJ$	$IJ$

**Proposition:** si deux triangles sont semblables alors leurs côtés homologues ont leurs longueurs proportionnelles.

**Définition:** la proportionnalité des longueurs des côtés entre deux triangles semblables définit deux coefficients de proportionnalités: le coefficient d'agrandissement et le coefficient de réduction.

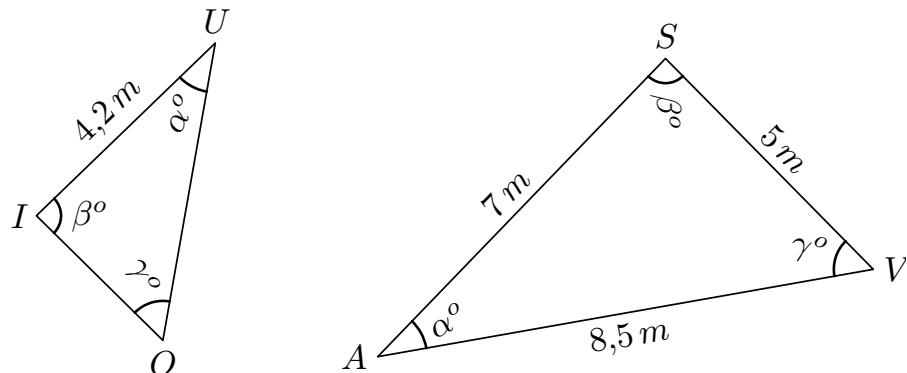
**E.2** On considère les deux triangles  $EAU$  et  $POT$ :



- 1** Justifier que les deux triangles sont semblables.

- 2 Déterminer le coefficient de réduction entre ces deux triangles.
- 3 a) Dans le triangle  $POT$ , donner le côté homologue au côté  $[AU]$ .  
b) En déduire la longueur du triangle  $[AU]$ .

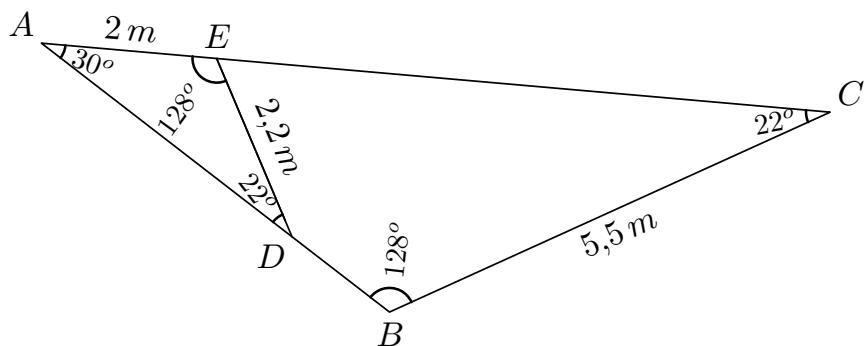
E.3 On considère les triangles  $OUI$  et  $VAS$ :



Ces deux triangles sont semblables (leurs angles sont égaux deux à deux).

- 1 a) Dans le triangle  $OUI$ , quel est le côté homologue au côté  $[AS]$  du triangle  $VAS$ ?  
b) En déduire le coefficient de réduction du triangle  $VAS$  vers le triangle  $OUI$ .
- 2 a) Dans le triangle  $OUI$ , quel est le côté homologue au côté  $[SV]$  du triangle  $VAS$ ?  
b) En déduire la mesure du segment  $[OI]$ .

E.4 On considère la configuration ci-dessous:



- 1 Justifier que les triangles  $ABC$  et  $AED$  sont semblables.
- 2 a) Quel est le côté homologue au côté  $[ED]$ ?  
b) Déterminer le coefficient de proportionnalité entre ces deux triangles.
- 3 a) Quel est le côté homologue au côté  $[AE]$ ?  
b) En déduire la longueur du côté  $[AB]$ .