

GM71 Méthode d'agrandissement

Intentions

- Agrandir des figures géométriques.

Enjeu de l'activité

Il s'agit d'agrandir une figure géométrique en utilisant deux méthodes :

- application de la définition de l'agrandissement (question **a**) en ayant au préalable analysé la figure à agrandir ;
- utilisation de la propriété : « L'image d'une figure par une homothétie est un agrandissement particulier de cette figure. »

Éléments d'analyse a priori

Question **a**) : les élèves doivent, dans un premier temps, analyser la figure (cf. Commentaire chapitre *Figures géométriques planes* de 11^e dans *Espace*) :

- quelles sont les figures de base qui constituent cette figure ? *Un triangle rectangle, et trois demi-disques ;*
- quels sont les liens entre ces figures ? *Chaque demi-disque a pour centre le milieu d'un des côtés du triangle rectangle ;*
- quelle chronologie pour effectuer les tracés ? *Tracer le triangle rectangle puis les demi-disques.*

Pour construire l'agrandissement, il suffit d'agrandir le triangle rectangle en multipliant les longueurs de ses côtés par 1,5.

Question **b**) : vu que l'on n'a pas le droit de prendre des mesures, la seule possibilité est de trouver le centre de l'homothétie qui transforme A en A' et B en B' . Les élèves, grâce au travail effectué dans *Espace*, savent construire le centre d'une homothétie qui échange deux couples de points donnés. Pour construire le reste de la figure, il suffit d'appliquer les deux propriétés :

- un point, son image par une homothétie et le centre de cette homothétie sont alignés ;
- l'image d'une droite par une homothétie est une droite qui lui est parallèle.