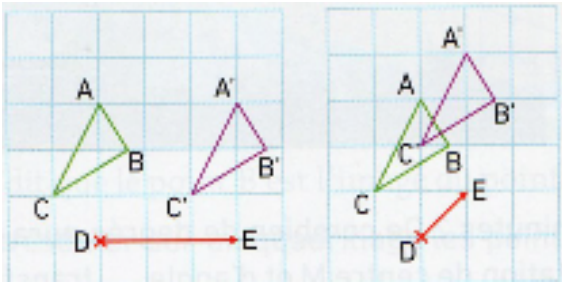
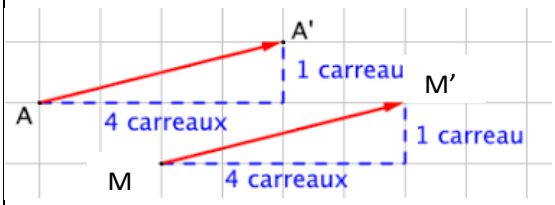
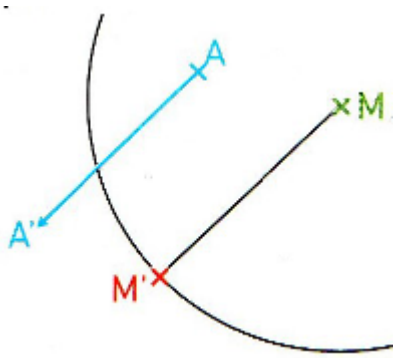
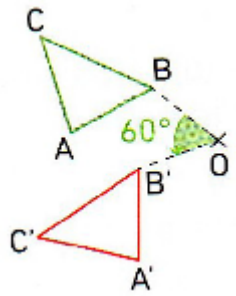
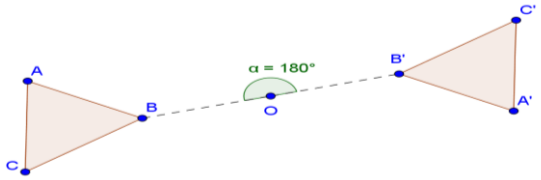
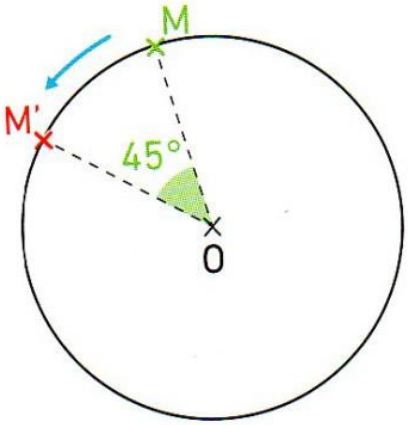
Transformations géométriques : Translations et rotations

I – Translations

Définition	Une translation est un glissement selon une direction, un sens et une longueur donnée.	
Remarque 1	Les segments [AA'], [BB'] et [CC'] sont parallèles et de même longueur.	
Remarque 2	La translation peut être symbolisée par une flèche qui donne la direction, le sens et la longueur de ce déplacement.	
Vocabulaire	Pour **caractériser** une translation, on parle de **« la translation qui transforme A en A' »** ou bien de **« la translation qui à A associe A' »** Dans les deux formulations, le point de départ est A et le point d'arrivée est A'	
Construction	Soit la translation qui transforme A en A'. On souhaite construire l'image du point M par cette translation. **Méthode 1 :** On trouve M' en construisant le parallélogramme A'AMM'en s'aidant du quadrillage s'il y en a un. **Méthode 2 :** Pour construire l'image du point M, on "reproduit" la flèche bleue en plaçant son origine en M. 1) On trace la droite (d) parallèle à (AA') passant par M. 2) Avec un compas, on reporte sur la droite (d) la distance AA' dans le sens de A vers A' à partir du point M.	 
Propriété	La translation conserve (ne modifie pas) : • les longueurs • les mesures d'angles • les aires • les volumes	

II – Rotation

Définition	Transformer une figure par rotation, c'est faire tourner cette figure selon trois **caractéristiques** : • Par rapport à **un centre de rotation** • Selon un **angle** et un **sens**.	Le triangle A'B'C' est l'image du triangle ABC par la rotation du **centre O** et **d'angle 60°** dans le **sens direct**. 
Vocabulaire	Le sens inverse des aiguilles d'une montre est appelé **sens direct o**u **sens anti-horaire.** Le sens des aiguilles d'une montre est appelé **sens indirect** ou **sens horaire**.	
Remarque	Une rotation d'angle 180° est une symétrie centrale.	
Construction	On souhaite construire l'image du point M par la rotation de centre O, d'angle 45° dans le sens direct **Méthode :** 1) Avec un compas, on trace un arc de cercle de centre O passant par M 2) Avec le rapporteur, on trace une demi-droite [Ox) telle que $\widehat{MOx}$=45 ° dans le sens direct. 3) On appelle M', l'intersection de l'arc de cercle et la demi-droite [Ox)	
Propriété	La rotation conserve : • les longueurs • les mesures d'angles • les aires • les volumes	