

Le cercle		Extraits du BO Spécial n° 6 (août 2008)
Sixième		
3.1. Figures planes Cercle.	Savoir que, pour un cercle : <ul style="list-style-type: none"> • tout point qui appartient au cercle est à une même distance du centre ; • tout point situé à cette distance du centre appartient au cercle. On attend des élèves qu'ils sachent utiliser en situation ces propriétés.	
3.2 Symétrie orthogonale par rapport à une droite (symétrie axiale)	Construire le symétrique d'un point, d'une droite, d'un segment, d'un cercle (que l'axe de symétrie coupe ou non la figure).	
4.1 Longueurs, masses, durées	Connaître et utiliser la formule donnant la longueur d'un cercle.	
4.3 Aires : mesure, comparaison et calcul d'aires	Connaître et utiliser la formule donnant l'aire d'un disque. Une démarche expérimentale permet de vérifier la formule de l'aire du disque.	
Cinquième		
Géométrie	<i>La résolution de problèmes</i> a pour objectifs de connaître et utiliser les propriétés conservées par symétrie (axiale ou centrale), les propriétés relatives aux figures usuelles (triangles, parallélogrammes, cercles), ...	
3.1 Figures planes	Construire le cercle circonscrit à un triangle. (Construction justifiée)	
3.2 Symétries	Symétrie centrale. Construire le symétrique d'un point, d'un segment, d'une droite, d'un cercle.	
3.3 Prismes droits, cylindres de révolution	<i>Fabriquer un cylindre de révolution dont le rayon du cercle de base est donné.</i>	
Quatrième		
Géométrie	Dans le plan, les travaux portent sur les figures usuelles déjà étudiées (triangles, cercles, quadrilatères particuliers), pour lesquelles il est indispensable de continuer à faire fonctionner les résultats mis en place.	
3.1 Figures planes	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Triangle rectangle : cercle circonscrit :</i> - Caractériser le triangle rectangle par son inscription dans un demi-cercle dont le diamètre est un côté du triangle. - Caractériser les points d'un cercle de diamètre donné par la propriété de l'angle droit. Le cas où le demi-cercle n'est pas apparent (la longueur d'une médiane d'un triangle est la moitié de celle du côté correspondant) est étudié. • Tangente à un cercle : - Construire la tangente à un cercle en l'un de ses points. • Bissectrices et cercle inscrit : - Caractériser les points de la bissectrice d'un angle donnée par la propriété d'équidistance aux deux côtés de l'angle. - Construire le cercle inscrit dans un triangle. <i>Cette caractérisation permet de démontrer que les trois bissectrices d'un triangle sont concourantes et justifie la construction du cercle inscrit. L'analogie est faite avec le résultat concernant les médiatrices des trois côtés du triangle vu en classe de cinquième.</i>	
Troisième		
3.1 Figures planes Sections planes d'une sphère.	<ul style="list-style-type: none"> • Angle inscrit, angle au centre. - Connaître et utiliser la relation entre un angle inscrit et l'angle au centre qui intercepte le même arc. Cette comparaison entre angle inscrit et angle au centre permet celle de deux angles inscrits sur un même cercle interceptant le même arc. 	
3.2 Configurations dans l'espace Problèmes de sections planes de solides. Sections planes d'une sphère	<ul style="list-style-type: none"> • Connaître et utiliser la nature des sections du cylindre de révolution par un plan parallèle ou perpendiculaire à son axe. - Connaître et utiliser les sections d'un cône de révolution et d'une pyramide par un plan parallèle à la base. Connaître la nature de la section d'une sphère par un plan. Calculer le rayon du cercle intersection connaissant le rayon de la sphère et la distance du plan au centre de la sphère. Représenter la sphère et certains de ses grands cercles. Le fait que le centre du cercle d'intersection est l'intersection du plan et de la perpendiculaire menée du centre de la sphère à ce plan est admis. • Le cas particulier où le plan est tangent à la sphère est également étudié. 	
Seconde		
Fonctions : Trigonométrie	« Enroulement de la droite numérique » sur le cercle trigonométrique et définition du sinus et du cosinus d'un nombre réel.	
Géométrie	Les configurations étudiées au collège, à base de triangles, quadrilatères, cercles, sont la source de problèmes pour lesquels la géométrie repérée et les vecteurs fournissent des outils nouveaux et performants.	
Configurations du plan	Pour résoudre des problèmes : Utiliser les propriétés des triangles, des quadrilatères, des cercles.	
Première S		
Cercle trigonométrique.	<ul style="list-style-type: none"> • Utiliser le cercle trigonométrique, notamment pour : <ul style="list-style-type: none"> - déterminer les cosinus et sinus d'angles associés ; - résoudre dans \mathbf{R} les équations d'inconnue x : $\cos x = \cos a$ et $\sin x = \sin a$. 	
Produit scalaire	☐ Déterminer une équation de cercle défini par son centre et son rayon ou par son diamètre.	
Terminale S		
Fonctions sinus et cosinus	On fait le lien entre les résultats obtenus en utilisant le cercle trigonométrique et les représentations graphiques des fonctions $x \mapsto \cos x$ et $x \mapsto \sin x$.	

