Première Spécialité - Chapitre 9

E.1

1. Déterminer la mesure exacte en radian des angles suivants :

   a. 90^o b. 60^o c. 45^o

   d. 30^o e. 72^o f. 1^o

2. Déterminer la mesure exacte en degré des angles suivants :

   a. $\dfrac{\pi}{2}$ rad b. $\dfrac{\pi}{3}$ rad c. $\dfrac{\pi}{6}$ rad

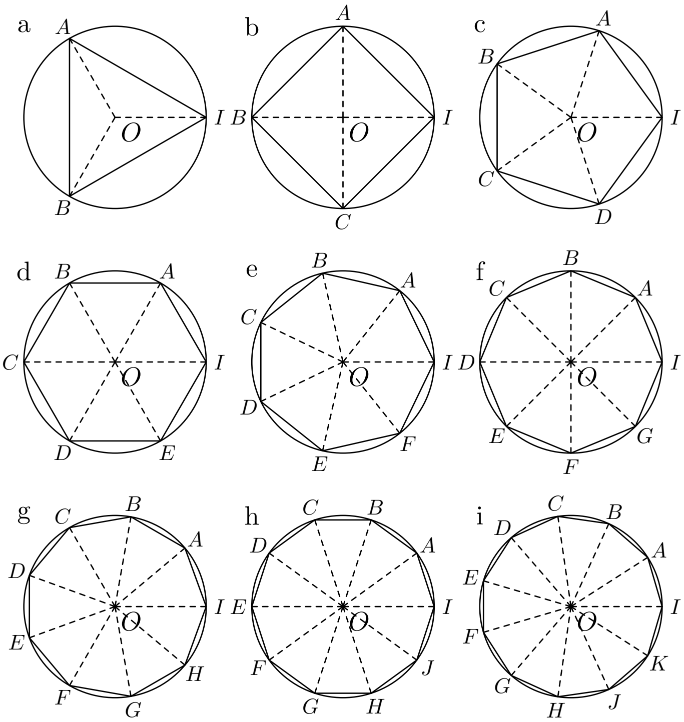
   d. $\dfrac{3\cdot\pi}{5}$ rad e. $\dfrac{\pi}{12}$ rad f. $\dfrac{3\cdot\pi}{4}$ rad

3. Compléter les pointillés ci-dessous avec les valeurs adéquates, approchées au millième près :

   a. $66^o \approx \ldots$ rad b. $137^o \approx \ldots$ rad

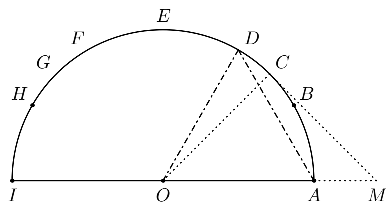
   c. $2\,\text{rad} \approx \ldots\,^o$ d. $0{,}69\,\text{rad} \approx \ldots\,^o$

E.2 On a représenté ci-dessous les neuf premiers polygones réguliers inscrit dans le cercle trigonométrique.



1. Donner la mesure, en radians, de l'angle au centre séparant deux sommets consécutifs de chacun de ces polygones :
2. Nommer chacun de ces polygones.

E.3 On considère la figure ci-dessous, où $\mathscr{C}$ est un demi-cercle de centre O et admettant le segment $[IA]$ pour diamètre :



Les autres points présents sur cette figure appartiennent au demi-cercle $\mathscr{C}$ et vérifient les propriétés suivantes :

- Le triangle OAD est un triangle équilatéral ;
- Le triangle OCM est un triangle rectangle isocèle en C ;
- Le triangle AEO est un triangle rectangle en O ;

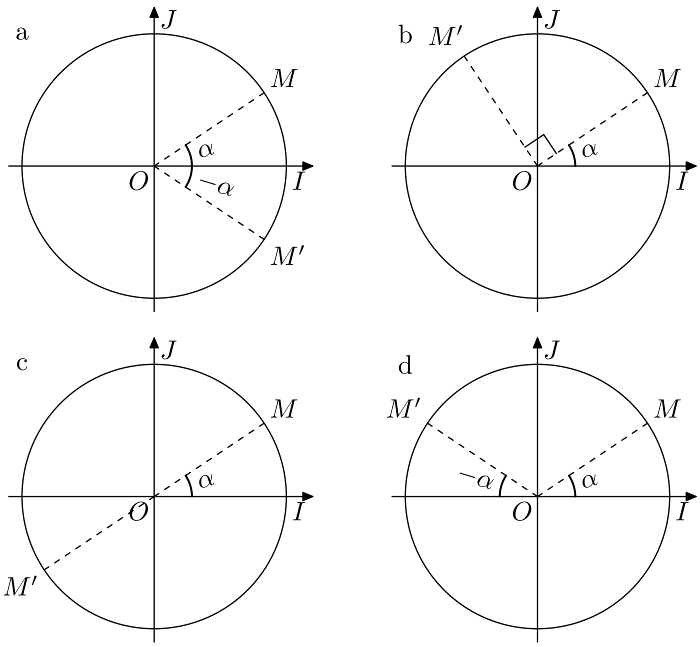
- La demi-droite $[OB)$ est la bissectrice de l'angle $\widehat{DOA}$;
- Le point F est le symétrique du point D par rapport à la droite (EO) ;
- Les mesures des angles $\widehat{AOG}$ et $\widehat{AOC}$ sont supplémentaires ;
- Le point H est le point d'intersection du demi-cercle $\mathscr{C}$ avec la droite parallèle à la droite (AI) et passant par le point B.

Donner la mesure exacte des angles ci-dessous en radian :

a $\widehat{AOB}$	b $\widehat{AOC}$	c $\widehat{AOD}$	d $\widehat{AOE}$
e $\widehat{AOF}$	f $\widehat{AOG}$	g $\widehat{AOH}$	h $\widehat{AOI}$

E.4

1. Dans les quatre cas suivants, un point M est placé sur le cercle trigonométrique repéré par un angle α. On rappelle qu'on note alors :
$\widehat{IOM} = \alpha$ ou $M(\alpha)$.
À partir de ce point M est placé un nouveau point M' :

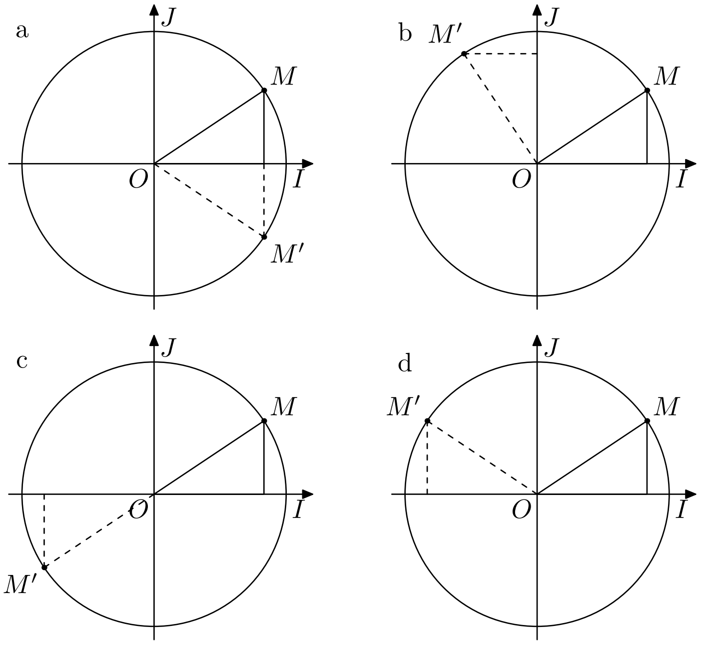


Exprimer l'angle repérant le point M' en fonction de α.

2. Nous utiliserons la définition et les propriétés suivantes :

Définition :
Deux triangles sont **isométriques** si leurs côtés sont deux à deux de même mesure.

Proposition :
Si deux triangles ont un côté de même longueur, adjacent à deux angles respectivement égaux alors ces deux triangles sont isométriques



Justifier, dans chaque cas, que le triangle présenté en trait plein et le triangle présenté en pointillés sont isométriques.

3 Ouvrir le fichier “*angleAssocie.ggb*”.
Modifier la position du point M et observer la relation entre les coordonnées du point M et M' dans chacun des cas.

4 Indiquer sur la figure les coordonnées du point M' en fonction des coordonnées $(x\,;y)$ du point M :