

On rappelle les résultats suivants **à connaître par cœur** (valable dans le premier quart de cercle droit)

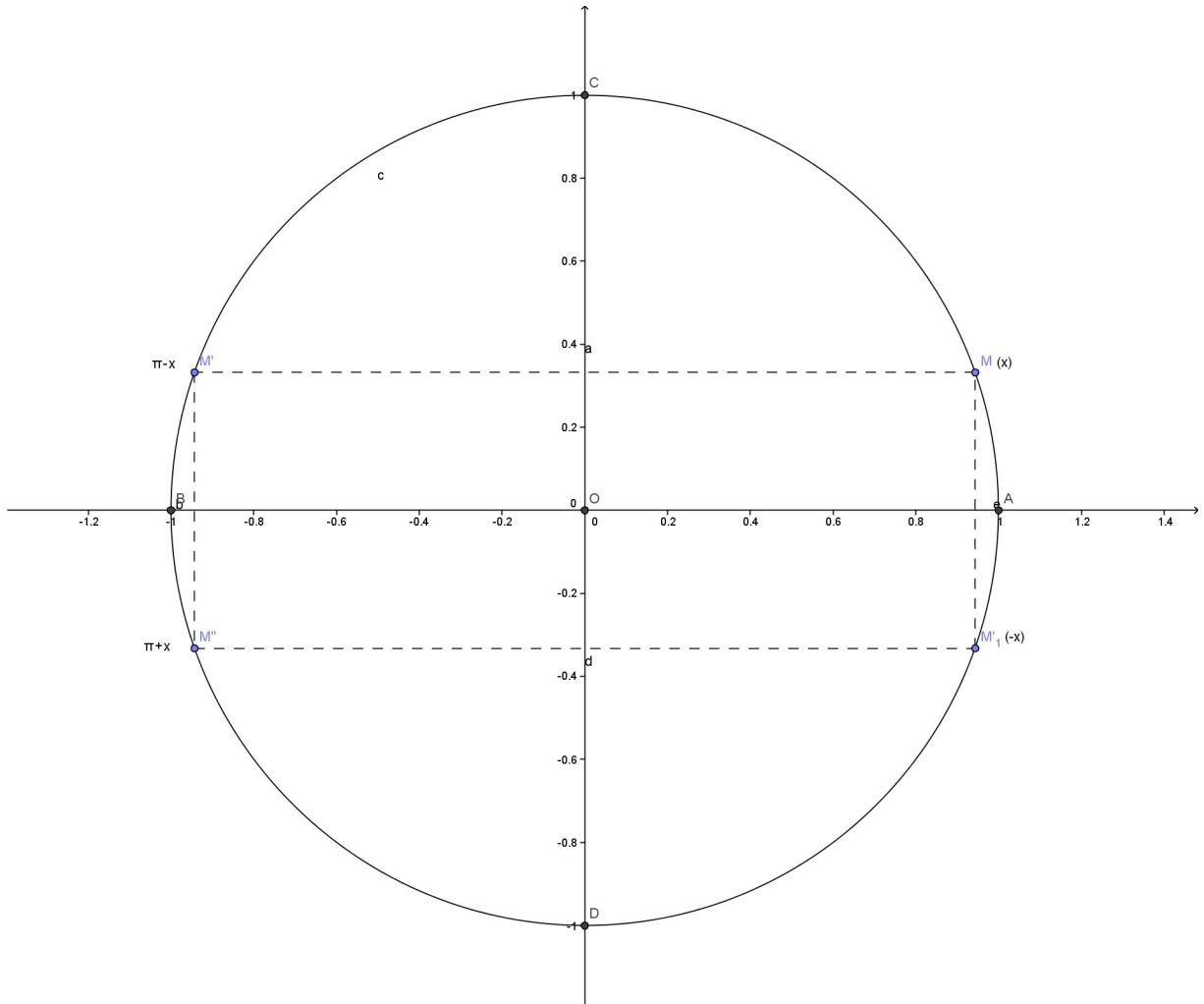
1. Lien entre degré et distance parcourue sur un cercle trigonométrique

| $\widehat{AOM}$                | 180   | 90              | 60              | 45              | 30              |
|--------------------------------|-------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| Longueur de l'arc de cercle AM | $\pi$ | $\frac{\pi}{2}$ | $\frac{\pi}{3}$ | $\frac{\pi}{4}$ | $\frac{\pi}{6}$ |

2. Valeurs usuelles

| $x$      | 0 | $\frac{\pi}{6}$      | $\frac{\pi}{4}$      | $\frac{\pi}{3}$      | $\frac{\pi}{2}$ |
|----------|---|----------------------|----------------------|----------------------|-----------------|
| $\cos x$ | 1 | $\frac{\sqrt{3}}{2}$ | $\frac{\sqrt{2}}{2}$ | $\frac{1}{2}$        | 0               |
| $\sin x$ | 0 | $\frac{1}{2}$        | $\frac{\sqrt{2}}{2}$ | $\frac{\sqrt{3}}{2}$ | 1               |

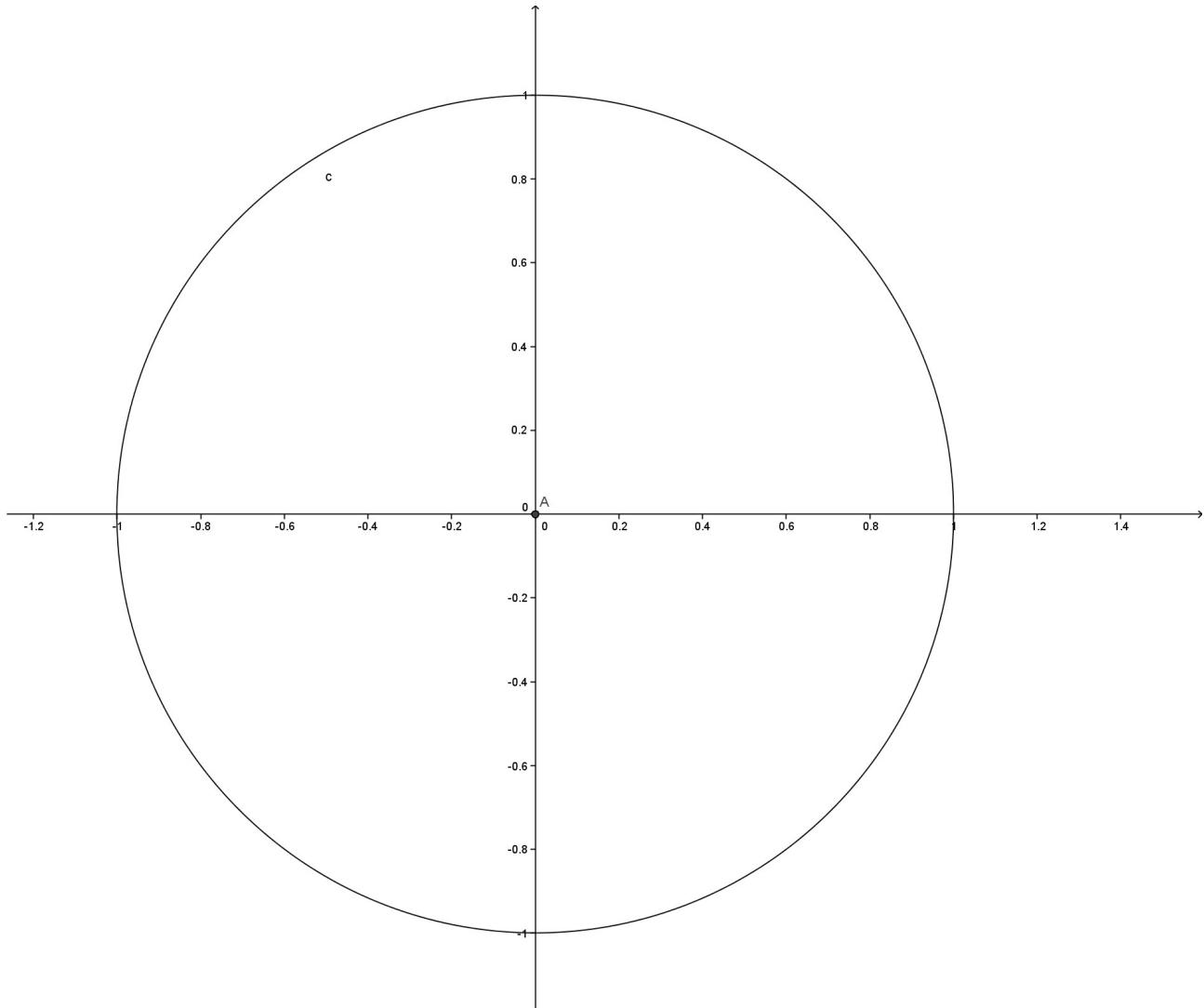
Associé à ces deux tableaux, le cercle des symétries permet de placer des points dans les 3 autres quarts de cercle.



### Exercice 1

On donne ci-dessous un cercle trigonométrique.

1. Placer les points  $M_1$  à  $M_4$  associés aux réels  $\frac{2\pi}{3}$  ;  $\frac{-5\pi}{6}$  ;  $\frac{503\pi}{3}$  ;  $-\frac{632\pi}{6}$
2. Écrire un algorithme qui modélise ce que vous faites pour placer les points  $M_3$  et  $M_4$   
On prendra comme variables d'entrées des entiers relatifs  $a$  et  $b$  pour placer  $\frac{a}{b}\pi$ .



### Exercice 2

En utilisant le tableau des valeurs usuelles et s'il en est besoin le cercle des symétries, résoudre sur  $[-\pi; \pi]$  puis sur  $[0; 2\pi]$  les équations suivantes :

1.  $\cos x = \frac{\sqrt{2}}{2}$
2.  $\sin x = \frac{\sqrt{2}}{2}$
3.  $\cos x = \frac{-\sqrt{3}}{2}$
4.  $\sin x = \frac{-\sqrt{2}}{2}$
5.  $2 \cos x + 1 = 0$