

## Devoir surveillé: Trigonométrie

Le barème est donné à titre indicatif, il pourra être modifié. Tout bon début de réponse sera valorisé.

### Exercice 1: (6 points)

1. Convertir les angles suivants en radian

$$\text{a) } 10^\circ \quad \text{b) } \frac{720}{7}^\circ \quad \text{c) } 600^\circ$$

2. Placer sur le cercle trigonométrique (un cercle trigonométrique suffit pour placer ces trois angles). Vous pouvez (mais vous n'êtes pas obligé) les convertir en degré avant.

$$a = \frac{2\pi}{7} \quad b = \frac{-45\pi}{6} \quad c = \frac{18\pi}{5}$$

### Exercice 2: (6 points)

Résoudre, en utilisant le cercle trigonométrique, les équations suivantes

1.  $x \in [0; \pi]$  et  $\cos(x) = \frac{-1}{2}$ .
2.  $x \in [\frac{\pi}{2}; \frac{3\pi}{2}]$  et  $\sin(x) = \frac{\sqrt{2}}{2}$ .

### Exercice 3: (8 points)

On place sur le cercle trigonométrique des 3 points suivant :  $A$  associé à l'angle 0,  $B$  associé à l'angle  $\frac{2\pi}{3}$  et  $C$  associé à l'angle  $\frac{-2\pi}{3}$ .

1. Dessiner un cercle trigonométrique et placer les points  $A$ ,  $B$  et  $C$ . Quelle est la nature du triangle  $ABC$ ?
2. On note  $E$  le point d'intersection de  $(BC)$  avec l'axe des abscisses. Quelle est la hauteur issue de  $A$ ? Quelle est sa longueur?
3. Calculer l'aire du triangle  $ABC$ .
4. Calculer la distance  $BC$ .
5. Calculer le périmètre du triangle  $ABC$ .