

- 1 a) Exprimez les angles suivants en radians :

$30^\circ$  ;  $45^\circ$  ;  $60^\circ$  ;  $225^\circ$  ;  $270^\circ$  ;  $300^\circ$  ;  $72^\circ$  ;  $-280^\circ$  ;  $600^\circ$  ;  $36^\circ$  ;  $112,5^\circ$  ;  $57,29578^\circ$  .

- b) Exprimez les angles suivants en degrés :

$\frac{2\pi}{3} \text{ rad}$  ;  $\frac{\pi}{12} \text{ rad}$  ;  $\frac{7\pi}{10} \text{ rad}$  ;  $\frac{4\pi}{15} \text{ rad}$  ;  $\frac{5\pi}{6} \text{ rad}$  ;  $\frac{25\pi}{8} \text{ rad}$  ;  $\frac{13\pi}{40} \text{ rad}$  ;  $\frac{21\pi}{16} \text{ rad}$  ;  $\frac{22\pi}{45} \text{ rad}$  .

- 2 Placez sur le cercle trigonométrique les angles suivants :

$\alpha = 5\pi \text{ rad}$  ;  $\beta = 765^\circ$  ;  $\gamma = 4350^\circ$  ;  $\delta = \frac{15\pi}{4} \text{ rad}$  ;  $\varepsilon = 202,5^\circ$  ;  $\tau = -\frac{\pi}{8} \text{ rad}$  ;  $\sigma = -\frac{3\pi}{4} \text{ rad}$  .

- 3 a) Sur le cercle trigonométrique, placez les points d'abscisses curvilignes  $k \cdot \frac{3\pi}{4}$ ,  $k \in \mathbb{Z}$ .

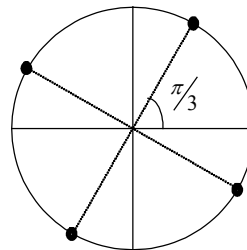
- b) Même question avec les points d'abscisses curvilignes  $k \cdot \frac{5\pi}{3}$ ,  $k \in \mathbb{Z}$ .

- 4 Représentez sur le cercle trigonométrique les ensembles suivants :

a)  $A = \left\{ x = \frac{2\pi}{3} + k\pi \mid k \in \mathbb{Z} \right\}$       b)  $B = \left\{ x = \frac{\pi}{4} + k\frac{\pi}{8} \mid k \in \mathbb{Z} \right\}$

c)  $C = \left\{ x = -\frac{\pi}{6} + k\frac{\pi}{4} \mid k \in \mathbb{Z} \right\}$

- 5 Décrivez l'ensemble suivant :



- 6 On entoure un fil autour d'une bobine cylindrique de 3 cm de diamètre. Sa longueur mesure 10 m. Calculez en degrés la mesure de l'arc décrit par le fil.

- 7 Exprimez la longueur d'un mille marin en mètres, sachant qu'il représente la longueur d'arc de cercle terrestre intercepté par un angle au centre de  $\frac{1}{60}$  degrés.

- 8 Sur un vélo d'appartement, un sportif parcourt l'équivalent de 10 km. Quelle est la mesure, en radians, de l'arc décrit par la valve d'une roue, sachant que le rayon de la roue est de 30 cm ?  
A combien de tours cela correspond-il ?