

## Question 1

12 (=6+6) points

- (1) Déterminer toutes les mesures et la mesure principale d'un angle de :
- a)  $\frac{93\pi}{7}$  rad                      b)  $-4145^\circ$
- (2) Dessiner avec précision un arc de cercle de rayon 4 cm et d'angle au centre  $100^\circ$ , puis calculer sa longueur.

## Question 2

20 (=7+7+6) points

Exprimer en fonction de  $\sin \alpha$ ,  $\cos \alpha$ ,  $\tan \alpha$  ou  $\cot \alpha$  :

- (1)  $\sin(3\pi - \alpha) - \cos\left(\frac{7\pi}{2} - \alpha\right) - \cos\left(\frac{22\pi}{3}\right)$
- (2)  $\tan(\pi - \alpha) \cot\left(-\frac{3\pi}{2} - \alpha\right) \cos^2(-\alpha + 5\pi)$
- (3)  $\frac{\sin\left(\alpha - \frac{25\pi}{2}\right)}{\cos\left(\alpha + \frac{51\pi}{2}\right)}$

## Question 3

12 (=4+4+4) points

Exprimer en fonction d'un angle de l'intervalle  $\left[0, \frac{\pi}{4}\right]$  :

- (1)  $\cos\left(-\frac{22\pi}{5}\right)$
- (2)  $\sin\left(\frac{39\pi}{8}\right)$
- (3)  $\tan\left(\frac{80\pi}{7}\right)$

## Question 4

16 (=8+8) points

- (1) Soit  $\beta$  un angle du 3<sup>e</sup> quadrant tel que  $\cos \beta = -\frac{3}{5}$ . Déterminer  $\sin \beta$ ,  $\tan \beta$  et  $\cot \beta$  ainsi qu'une mesure en radians de  $\beta$ . Construire géométriquement sur le cercle trigonométrique l'angle  $\beta$  et les nombres trigonométriques associés.
- (2) Soit  $\gamma$  un angle en radians de l'intervalle  $\left[\frac{3\pi}{2}, 2\pi\right]$  tel que  $\tan \gamma = -2$ . Déterminer  $\cos \gamma$ ,  $\sin \gamma$  et  $\cot \gamma$  ainsi qu'une valeur approchée de  $\gamma$ . Construire géométriquement sur le cercle trigonométrique l'angle  $\gamma$  et les nombres trigonométriques associés.