

**TP2 : TRIGONOMÉTRIE**

1. Quelle est la mesure en degrés d'un angle de  $\pi/10$  radians ? À quelle fraction d'un tour complet cet angle correspond-il ?
2. Soit  $ABC$  un triangle rectangle en  $A$ . On donne  $AB = 5$  cm et  $\hat{B} = \pi/6$  rad. Représenter la situation et déterminer les longueurs  $AC$  et  $BC$ .
3. Si  $ABC$  est rectangle en  $A$ , que  $AB$  vaut 5 unités et  $BC$  vaut 6 unités, que vaut  $AC$  ? Quelle est la mesure de l'angle  $\hat{C}$  ?
4. Soit  $ABC$  un triangle ; on donne  $BC = 25$ ,  $AC = 36$  et  $\hat{B} = 72^\circ$ .
  - (a) Déterminer le troisième côté et les deux autres angles en degrés.
  - (b) Déterminer la mesure de  $\hat{B}$  en radians (sans calculatrice).
5. À l'aide du cercle trigonométrique, déterminer les nombres suivants (valeur exacte) en utilisant les symétries adéquates.
 

(a) $\cos(5\pi/6)$	(d) $\cos(3\pi)/4$	(g) $\sin(-4\pi/3)$
(b) $\sin(-\pi/4)$	(e) $\sin(-\pi/2)$	(h) $\cos(5\pi/4)$
(c) $\cos(3\pi/4)$	(f) $\cos(7\pi/3)$	(i) $\cos(-7\pi/6)$
6. Déterminer les valeurs exactes des expressions suivantes :  $\arccos(\sqrt{3}/2)$ ,  $\arcsin(\sqrt{3}/2)$ ,  $\arctan(1)$ .
7. Construire, à partir de la courbe  $y = \cos x$ , chacune des courbes suivantes :
 

(a) $f(x) = \cos x + 2$	(c) $h(x) = 2 \cos x$
(b) $g(x) = \cos(x + 2)$	(d) $j(x) = \cos(2x)$
8. Déterminer
 

(a) $\{x \mid \cos(x) > 2\}$	(b) $\{x \mid \cos(x) = \sin(x)\}$	(c) $\{x \mid \sin(x) > 0\}$
------------------------------	------------------------------------	------------------------------
9. Représenter les ensembles suivants :
 

(a) $\{(x, y) \mid x^2 + y^2 = 1\}$	(b) $\{(x, y) \mid x^2 + y^2 > 3\}$	(c) $\{(x, y) \mid 2 < x^2 + y^2 < 3\}$
-------------------------------------	-------------------------------------	---
10. Donner les coordonnées polaires des points suivants :
 

(a) $(\sqrt{2}/2, \sqrt{2}/2)$	(c) $(-3, -3)$	(e) $(-3, 4)$
(b) $(0, 8)$	(d) $(1/2, -\sqrt{3}/2)$	(f) $(5, 8)$
11. Représenter dans le plan les points suivants définis par leurs coordonnées polaires.
 

(a) $A(1, 0)$	(c) $C(1, \pi)$	(e) $E(2, 5\pi/6)$
(b) $B(1, \pi/2)$	(d) $D(1, 3\pi/2)$	(f) $F(2, 7\pi/6)$