

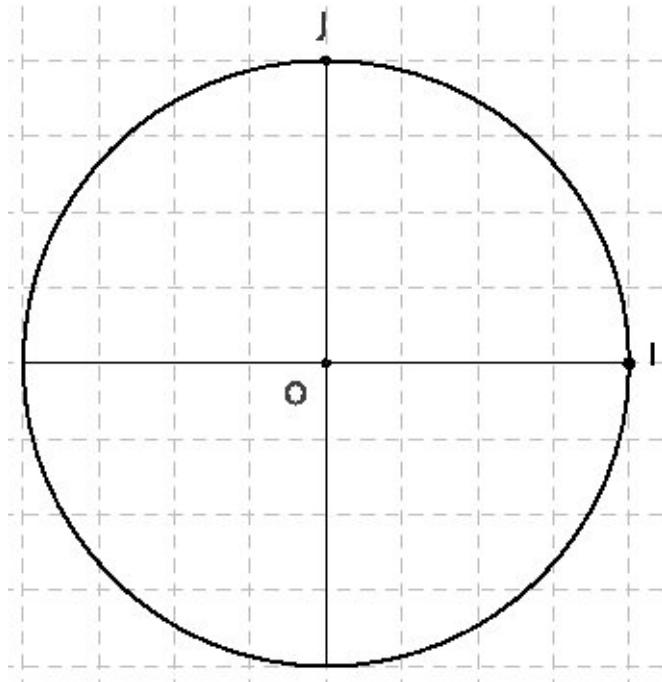
Devoir n°7 - Trigonométrie - 1S

3 février 2014 - 1 h

Exercice 1 (5 pts) :

Déterminer la mesure principale des angles, puis les placer sur le cercle trigonométrique ci-joint.

1. $\frac{23\pi}{4}$
2. $\frac{-20\pi}{3}$
3. $\frac{37\pi}{8}$
4. $\frac{-41\pi}{6}$



Exercice 2 (5 pts) :

1. En utilisant les angles associés, exprimer les expressions suivantes en fonction de $\cos x$ et $\sin x$:

a) $A = \sin(x + \pi) + \cos(x + \frac{\pi}{2}) + \sin x - \sin(-x)$

b) $B = \cos x - \cos(x - \frac{\pi}{2}) - \sin(x - \pi) + \cos(\pi - x)$

2. Calculer les expressions suivantes en utilisant les angles associés :

a) $C = \cos \frac{\pi}{7} + \cos \frac{9\pi}{14} + \cos \frac{8\pi}{7} + \cos \frac{23\pi}{14}$

b) $D = \sin \frac{\pi}{5} - \sin \frac{4\pi}{5} + \sin \frac{6\pi}{5} + \sin \frac{11\pi}{5}$

Exercice 3 (10 pts) : Résoudre les équations et les inéquations suivantes :

1. Sur $[0; 3\pi[$: $\cos x = \cos(-\frac{2\pi}{3})$

2. Sur $] -\pi; \pi]$: $\sin x = -\frac{\sqrt{3}}{2}$

3. Sur $[0; 4\pi[$: $\cos(x + \frac{\pi}{4}) = \cos \frac{\pi}{5}$

4. Sur $] -\pi; \pi]$: $\sin 2x = \sin \frac{\pi}{4}$

5. Sur $] -\pi; \pi]$: $\cos x > \frac{-\sqrt{2}}{2}$

6. Sur $] -\pi; 2\pi]$: $\sin x \geq -\frac{\sqrt{3}}{2}$

7. Sur $[0; 2\pi[$: $\sin^2 x = \frac{1}{2}$

8. Sur $] -\pi; \pi]$: $2 \cos^2 x + \cos x - 1 = 0$