

Interrogation n°3: Intégrales et Trigonométrie (30 minutes) T S 1

Jeudi 7 février, Calculatrices INTERDITES.

Nom (la première lettre suffit):	Note: <u>20</u>
Prénom:	

/2

♣ Exercice 1. Donnez la valeur exacte de $\cos\left(-\frac{19\pi}{6}\right)$.

Rappel : Calculatrices INTERDITES.

/4

♣ Exercice 2. En remarquant que $\frac{\pi}{12} = \frac{\pi}{3} - \frac{\pi}{4}$, déterminer la valeur exacte de $\cos\left(\frac{\pi}{12}\right)$.

/4

♣ Exercice 3. a) Résoudre dans \mathbb{R} $\cos x \geq \frac{\sqrt{3}}{2}$ et représenter les solutions sur le cercle trigonométrique.

/2,5

b) Donnez sans justification les solutions de $\cos x \geq \frac{\sqrt{3}}{2}$ dans $[0; 2\pi]$.

/1,5

/5

♣ Exercice 4. a) Exprimer $\cos^2 x$ en fonction de $\cos 2x$. Rappel : $\cos 2x$ signifie $\cos(2x)$.

/2

b) Sachant que $\int_0^{\frac{\pi}{2}} \cos 2x \, dx = 0$, calculer $I = \int_0^{\frac{\pi}{2}} \cos^2 x \, dx$

Rappel : Calculatrices INTERDITES.

/3

/5

♣ Exercice 5. f et g sont des fonctions définies et continues sur $[-4; 1]$.

1) Soit \mathcal{D} la partie du plan située entre les courbes représentatives de f et g pour $x \in [-4; -1]$. Hachurer \mathcal{D} sur votre dessin

/0,5

2) Soit \mathcal{A} l'aire de \mathcal{D} . Exprimer \mathcal{A} avec une ou plusieurs intégrales.

/1,5

3) Sachant que $I = \int_{-4}^{-1} f(x) \, dx = 8 \text{ u.a.}$, calculer \mathcal{A} .

/3

