mickael Dos santos Bernardino

n° 21902523

Interrogation n°1

3/11

Conseils :
- Expliquer ta démarche, pourquoi tu fais tel calcul et justifier.
- Revoir l'exercice sur les sommes de Riemann.

1. $S_n = \frac{1}{n} \sum_{k=1}^{n} \cos\left(\frac{k\pi}{2n}\right)$

0,5

ex 2

$\arctan(t)$

1

$D_f = ?$ et $\int f(t)\,dt = ?$

$D_f = \mathbb{R}$ définie et ~~donc~~ f est continue sur $\mathbb{R}$

bornes ??

$\int 1 . \arctan(t)\,dt$

pourquoi faut-il calculer cette intégrale ?

$f'(t) = 1 \qquad g(t) = \arctan(t)$

1

$f(t) = t \qquad g'(t) = \frac{1}{1+t^2}$

Dire que l'on fait une IPP.

$\int f'g = fg - \int fg'$

$$\int \arctan(t)\,dt = t\arctan(t) - \int t\,\frac{1}{1+t^2}\,dt$$

$$= t\arctan(t) - \int \frac{t}{1+t^2}\,dt$$

$$= t\arctan(t) - \frac{1}{2}\ln(t^2+1) + c$$

0,5

Attention à la variable d'intégration et à la variable en dehors de l'intégrale. Pour avoir $t\arctan(t)$ il faudrait $\int_{x_0}^{t} \arctan(t)\,dt$

Mais ça n'a pas de sens !

Bien indiquer les bornes au début : $\int_{x_0}^{x} \text{onction}(t)\,dt$

permet d'éviter ce problème.