

Interrogation 09 Calcul d'intégrales

Nom/Prénom :

Note :

1. (a) Énoncer l'inégalité triangulaire pour l'intégrale.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

- (b) Énoncer la croissance de l'intégrale.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

- (c) Factoriser $\cos(p) + \cos(q)$.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

2. (a) Sans justification, ni d'étude de domaine de définition, donner l'ensemble des primitives de $x \mapsto \frac{x}{e^{x^2} \sqrt{1-e^{-2x^2}}}$.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

- (b) Sans justification, ni d'étude de domaine de dérivabilité, calculer la dérivée de $f : x \mapsto \ln\left(\arctan\left(\frac{\operatorname{sh}(x)}{x}\right)\right)$.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

3. Justifier que $I = \int_0^1 t \arctan(t) dt$ existe puis calculer I par une intégration par parties.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

