



Interrogation 6 du 20/11
Intégrales et révisions

Nom :

Prénom :

Note :

1. Calculer $\arcsin\left(-\frac{\arccos(0)}{\pi}\right)$.

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

2. Soit $a \in \mathbb{R}_+ \setminus \mathbb{Z}$. Etudier le domaine de dérivabilité de la fonction $x \mapsto \arccos((4x)^a)$ puis la dériver.

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

3. Déterminer $\lim_{\substack{x \rightarrow 0 \\ x > 0}} \frac{\arccos(x^x) - \frac{\pi}{2}}{2x^x}$.

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....



4. Calculer $\int_0^{\frac{1}{2}} \frac{-dx}{\sqrt{1-x^2}}$.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

5. Justifier que la fonction $f : x \mapsto \frac{e^x}{1+e^{2x}}$ admet des primitives sur \mathbb{R} puis déterminer ces primitives.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

6. Justifier que la fonction $f : x \mapsto \frac{\text{ch}(x)}{\text{sh}^3(x)}$ admet des primitives sur \mathbb{R}_+^* puis déterminer ces primitives.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

7. Enoncer le théorème de changement de variables.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....



8. Déterminer l'ensemble de définition de la fonction $f : x \mapsto \ln (e^{\cos(x)} \operatorname{sh}(3x)(x + 1)^2)$ puis développer l'expression $f(x)$

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

9. Simplifier l'expression $\frac{(e^2)^5}{e^{42}} e^7 \sqrt{e^7}$.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

10. Soit $a \in \mathbb{R}_+^* \setminus \{1\}$ et $b \in \mathbb{R} \setminus \mathbb{Z}$. Déterminer l'ensemble de définition de la fonction $f : x \mapsto a^{(x-1)^{-3}}(x+2)^b$.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....