

TS2

Interrogation écrite (20 minutes) du lundi 27 novembre 2006

Q.C.M.

Pour chaque question, il y a une seule réponse valable.

Chaque réponse juste rapporte un point ; chaque réponse fausse enlève un point. Une absence de réponse n'enlève aucun point ni n'ajoute aucun point. Aucune justification n'est demandée.

La calculatrice n'est pas autorisée. Vous pouvez utiliser un brouillon.

1 La limite de $\tan x$ lorsque x tend vers $\left(-\frac{\pi}{2}\right)^+$ est égale

A : $-\infty$ B : $+\infty$

C : 0

2 On considère la fonction $f : x \mapsto \frac{1}{x^n}$ où n est un entier naturel quelconque non nul.

Pour tout réel x non nul, $f'(x)$ est égal à

A : $\frac{1}{nx^{n-1}}$ B : $-\frac{n}{x^n}$ C : $-\frac{n}{x^{n+1}}$

3 Soit f la fonction définie sur \mathbb{R} par $f(x) = \cos^3 x$. Pour tout réel x , $f'(x)$ est égal à

A : $3 \cos^2 x$ B : $3 \sin x \cos^2 x$ C : $-3 \sin x \cos^2 x$

4 Soit f la fonction définie sur l'intervalle $I =]-2; 2[$ par $f(x) = \sqrt{4-x^2}$.

Pour tout réel x de I , $f'(x)$ est égal à

A : $\frac{1}{2\sqrt{4-x^2}}$ B : $-\frac{x}{\sqrt{4-x^2}}$ C : $-\frac{2x}{\sqrt{4-x^2}}$

5 Soit f la fonction définie sur \mathbb{R} par $f(x) = -3\cos\left(\frac{\pi}{3} - x\right)$. Pour tout réel x , $f'(x)$ est égal à

A : $-3\sin\left(\frac{\pi}{3} - x\right)$ B : $3\sin\left(\frac{\pi}{3} - x\right)$ C : $3\sin x$

6 La fonction $f : x \mapsto \sin 3x$ est périodique de période

A : $\frac{1}{3}$ B : $\frac{\pi}{3}$ C : $\frac{2\pi}{3}$

7 L'approximation affine tangente de $\sin h$ pour h proche de 0 associée à la fonction sinus est

A : $-h$ B : $\frac{1}{2}h$ C : h

