

Questions de cours colle 19

Pour les questions de colle, ne pas oublier de notifier le cadre de travail. Un énoncé complet comporte
cadre - hypothèses - résultat

- 1) Énoncé du thm concernant l'image d'un segment par une fonction continue (§ 4.3).
- 2) La dérivation échange la parité : énoncé de la propriété + preuve (§ 1.3.6).
- 3) Définition de $C^n(I, \mathbb{K})$ et $C^\infty(I, \mathbb{K})$ (§ 1.4.3). Inclusions entre tous ces espaces.
Formules $f^{(p+q)} = (f^{(p)})^{(q)}$; f de classe C^{n+p} sur I ssi $f^{(n)}$ est de classe C^p sur I .
Linéarité de la dérivée n -ième (§ 1.4.5)
Dérivée n -ième d'une fonction à valeurs complexes.
- 4) Opérations sur les fonctions de classe C^n : composée, quotient, bijection réciproque (§ 1.4.9)
- 5) Expliquer pourquoi arcsin et arccos sont C^∞ sur $] -1, 1[$, a^x ($a > 0$) et arctan C^∞ sur \mathbb{R} , les fractions rationnelles C^∞ sur leur domaine de définition, tan C^∞ sur son domaine.
- 6) Dérivée n -ième de $\frac{1}{x-a}$; $(x-a)^\alpha$; cas de x^n , $n \in \mathbb{N}$; $\cos(x)$, $\sin(x)$; e^{ax} (a complexe) (§ 1.4.6).
- 7) Énoncé de la formule de Leibniz (§ 1.4.7).
- 8) Théorème de Rolle et T.A.F : énoncés précis et interprétation graphique (§ 2.2)