

Cours :	Commentaires :	Cours :	Commentaires :	Cours :	Commentaires :
Dérivée d'un produit et d'un inverse. Révision : courbe et dérivée de Arcsin.		Toute fonction continue sur un segment est majorée et atteint son sup. Révision : courbe et dérivée de Arc-tan.		Synthèse des résultats sur les fonctions continues sur un intervalle. Révision : courbe et dérivée de Arc-cos.	
Exercice 1 : Soit $a < b$. Soit $f : [a, b] \rightarrow [a, b]$ continue. Montrer que f admet un point fixe sur $[a, b]$.		Exercice 1 : Déterminer la limite $\lim_{x \rightarrow +\infty} x \left((1 + \alpha)^{\frac{1}{x}} - \alpha^{\frac{1}{x}} \right)$		Exercice 1 : Soit I un intervalle de \mathbb{R} et $f : I \rightarrow \mathbb{R}$ continue sur I telle que $\forall x \in I, \sin f(x) = \cos f(x)$ Montrer que f est constante sur I .	
Exercice 2 : Déterminer la limite en $+\infty$ de $\sqrt{x^2 + \alpha x^2 + \beta x + \gamma} - \delta x \sqrt{x + 2}$		Exercice 2 : Soit $f : [a, b] \rightarrow \mathbb{R}$ continue. Soient $p, q \in \mathbb{R}^+$. Montrer qu'il existe $c \in [a, b]$ tel que $pf(a) + q(b) = (p + q)f(c)$		Exercice 2 : Déterminer la limite $\lim_{x \rightarrow e} \frac{\ln(\ln x)}{x^2 - 3ex + 2e^2}$	
Exercice 3 : Soit $f : I \rightarrow \mathbb{C}$ une fonction dérivable. Calculer la dérivée n -ième de $f(x) = \sin x e^x$		Exercice 3 : Soit $f : I \rightarrow \mathbb{C}$ une fonction dérivable. Etudier la dérivabilité de $ f : I \rightarrow \mathbb{R}$ et exprimer sa dérivée.		Exercice 3 : Calculer la dérivée n -ième de $f(x) = \cos^3 x$	