AlloSchool

Mathématiques : 2Bac SMA-SMB

Séance 1-1-2 : Limites et continuité - Partie 1 (Exercices)

Professeur : Mr CHEDDADI Haitam

Sommaire

II- Exercices I

2-1/ Exercice 1-1

2-2/ Exercice 1-2

2-3/ Exercice 1-3

2-4/ Exercice 1-4

II- Exercices I

2-1/ Exercice 1-1

Calculer les limites suivantes :

$$1 \quad \lim_{x\to 4} \frac{|x^2-2x|-8}{x^2-5x+4}$$

$$2 \quad \lim_{x\to+\infty} \frac{\sqrt{x^2+x+1}-\sqrt{x^2-4}}{x+\sqrt{x+2}}$$

$$3 \quad \lim_{x\to-\infty} \sqrt{x^4-x^3}-x^2$$

$$4 \quad \lim_{x\to+\infty} x\sqrt{4x^2+3x-7}-2x^2$$

2-2/ Exercice 1-2

Calculer les limites suivantes :

$$1 \quad \lim_{x\to-\infty} \frac{\sqrt{10x^2+9}-7}{\sqrt{2-x}+\sqrt{x^2+5}-5}$$

$$2 \quad \lim_{x\to-\infty} \frac{\sqrt{x^4+1}-\sqrt{x^4-1}}{\sqrt{x^2+1}-\sqrt{x^2-1}}$$

$$3 \quad \lim_{x\to+\infty} \sqrt{x^3+\alpha x^2+x+1} \quad (\alpha\in\mathbb{R})$$

$$4 \quad \lim_{x\to\alpha^+} \frac{\sqrt{x^2-\alpha x}+\sqrt{x^2-\alpha^2}}{\sqrt{x-\alpha}} \quad (\alpha\in\mathbb{R})$$

2-3/ Exercice 1-3

Calculer les limites suivantes :

$$1 \quad \lim_{x\to\frac{\pi}{4}} \frac{x+x\cos 4x}{\sin x-\cos x}$$

$$2 \quad \lim_{x\to\frac{\pi}{2}} \frac{2\tan 2x-\sqrt{3}\cos x}{\pi-2x}$$

$$3 \quad \lim_{x\to\frac{\pi}{2}} \left(x\tan x-\frac{\pi}{2\cos x}\right)$$

$$4 \quad \lim_{x \to \frac{\pi}{3}} \frac{\sqrt{3}\sin x - \cos x - 1}{2\cos x + \cos 3x}$$

2-4/ Exercice 1-4

Calculer les limites suivantes :

$$1 \quad \lim_{x \to \frac{\pi}{2}} \left(\frac{\pi}{2} - x\right) \tan x$$

$$2 \quad \lim_{x \to 1} \left(2 - 3x + x^2\right) \tan\left(\frac{\pi}{2} x\right)$$

$$3 \quad \lim_{x \to +\infty} \left(x^2 + x - 1\right) \sin^2\left(\frac{1}{x}\right)$$

$$4 \quad \lim_{x \to \frac{\pi}{4}} \frac{\cos^3 x - \sin^3 x}{\sin\left(\frac{\pi}{4} - x\right)}$$

$$5 \quad \lim_{x \to 0} \frac{\cos ax - \cos bx}{x^2} \quad \left((a, b) \in \mathbb{R}^2\right)$$