

- Cours en ligne
- Cours presentiels

 **MATHS**

 **PC**

 **SVT**

La science autrement...



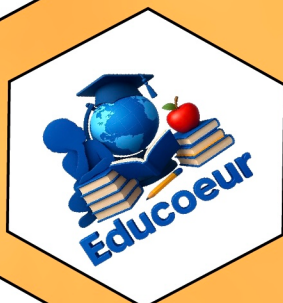
Nos programmes:

Niveaux : Moyen/Secondaire



Programme Wolof

Apprentissage avec des cours
exclusivement en Wolof



Programme Social

Prise en charge d'élèves avec
des problèmes de moyens



Tous les élèves

Renforcement de capacité
en ligne



Prépa Concours

Préparation des concours comme :
ESP - EMS - ENSA - IPSL
ISFAR ENSAE



77 106 98 79

77 575 04 18



→ **Exercice1:**

Soit g la fonction définie par :

$$g(x) = x^3 + 3x - 3$$

On suppose que l'équation $g(x) = 0$ admet une unique solution α sur $[2; 3]$.

a) Montrer que $x \in [2; 3]; |g'(x)| \leq 24$

b) En déduire que $|g(x) - \alpha| \leq 24|x - \alpha|$

🕒 **Exercice2:**

Soit h la fonction définie sur $[0; 2]$: $f(x) = \sqrt{-x^2 + 4}$

On suppose l'équation $h(x) = x$ admet une unique solution $\alpha \in]1; \frac{3}{2}[$.

a) Montrer que $\forall x \in \left[1; \frac{3}{2}\right] |f'(x)| \leq \frac{3\sqrt{7}}{7}$

b) En déduire que $|f(x) - \alpha| \leq \frac{3\sqrt{7}}{7}|x - \alpha|$

📖 **Exercice3:**

Soit h la fonction définie par : $h(x) = \frac{3}{2} - \sqrt{x^2 + 1}$

On suppose l'équation $h(x) = x$ admet une unique solution $\alpha \in]\frac{1}{4}; \frac{1}{2}[$.

a) Déterminer Dh

b) Montrer que $\forall x \in \left[\frac{1}{4}; \frac{1}{2}\right] |h'(x)| \leq \frac{2}{\sqrt{17}}$

c) En déduire que $|h(x) - \alpha| \leq \frac{2}{\sqrt{17}}|x - \alpha|$.

📞 **Exercice4:**

On considère T la fonction définie sur $[\sqrt{3}; +\infty[$ par : $T(x) = \frac{1}{2}\left(x + \frac{3}{x}\right)$

a. Montrer que pour tout $x \in [\sqrt{3}; +\infty[$

$$0 \leq f'(x) \leq \frac{1}{2}$$

b. En déduire que : $0 \leq f(x) - \sqrt{3} \leq \frac{1}{2}(x - \sqrt{3})$

🔗 **Exercice5:**

Soit h la fonction définie sur $[3; +\infty[$ par : $Q(x) = 2 + \frac{2}{\sqrt{x-1}}$

On suppose l'équation $Q(x) = x$ admet une unique solution $\beta \in [3; +\infty[$.

a) Montrer que $\forall x \in [3; +\infty[. |Q'(x)| \leq \frac{\sqrt{2}}{4}x$

b) En déduire que $|Q(x) - \beta| \leq \frac{\sqrt{2}}{4}|x - \beta|$

→ **Exercice6:**

Soit L la fonction définie sur $[1; +\infty[$: $L(x) = -x + \sqrt{x^2 + 8}$

a) Résoudre dans $[1; +\infty[$ l'équation $L(x) = 2$..

b) Montrer que $\forall x \geq 1; |L'(x)| \leq 1$

c) En déduire que $|L(x) - 2| \leq x - 1$.

☎ **Exercice7:**

Soit h la fonction définie sur $[1; +\infty[$: $K(x) = \sqrt{\frac{1+x}{2}}$

a) Résoudre dans $[1; +\infty[$ l'équation $K(x) = \frac{1}{\sqrt{2}}$..

b) Montrer que $\forall x \geq 1; |K'(x)| \leq 1$

c) En déduire que $|K(x) - \frac{\sqrt{2}}{2}| \leq \frac{1}{2}x$.

BON COURAGE

