

1er BAC Sciences Mathématiques BIOF

Devoir surveiller n°4 sur les leçons suivantes :

LIMITE D'UNE FONCTION et LA ROTATION DANS LE PLAN

Durée : 2 heures (La correction voir 😊 <http://www.xriadiat.com>)

Exercice1 : (5,5pts) : (1pt+1pt+0,5pt+0,5pt+0,5pt+1pt+1pt) :

Considérons la fonction f définie par : $f(x) = \frac{(\sqrt{x}-1)^2}{x-|2x-\sqrt{x}|}$

- 1) Déterminer : D_f
- 2) Ecrire $f(x)$ sans symbole de la valeur absolue
- 3) Calculer : $\lim_{x \rightarrow +\infty} f(x)$
- 4) Calculer : $\lim_{x \rightarrow 0^+} f(x)$
- 5) Etudier la limite de f en 1
- 6) Etudier la limite de f en $\frac{1}{4}$
- 7) Etudier la limite de f en $\frac{1}{9}$

Exercice2 : (4,5pts) : (0,75pt×6) : Calculer et étudier les limites suivantes :

- 1) $\lim_{x \rightarrow -1} \frac{(x+1)^2}{|x^2-1|}$
- 2) $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{x^2-x}{1-\sqrt{x}}$
- 3) $\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{E(x)}{x}$
- 4) $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{x \tan x}{1-\cos x}$
- 5) $\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{1+\sin x}{x^2(2+\cos x)}$
- 6) $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{x^3-1}{x^2+x-2}$

Exercice3 : (2,5pts) : Calculer suivant les valeurs du paramètre réel m la limite suivante :

$$\lim_{x \rightarrow +\infty} \sqrt{2x^2 - x + 1} - mx + 1$$

Exercice4 : (3,5pts) : (0,5pt+1,5pt+1,5pt) ;

Considérons la fonction f définie par : $f(x) = x \times \sqrt{\left(1 + E\left(\frac{1}{x}\right)\right)^2 + 1}$

- 1) Déterminer : D_f
- 2) Etudier la limite de f en 0
- 3) Etudier la limite de f en $+\infty$ et $-\infty$

Exercice5 : (4pts) : (2,5pt+1,5pt) ABCD est un rectangle dont la longueur est le double de la largeur tel que : $(\overline{AB}, \overline{AD}) \equiv \frac{\pi}{2} [2\pi]$.

Soient I ; J les milieux respectifs des segments : $[AD]$ et $[BC]$

On considère la rotation r de centre I et d'angle $\frac{\pi}{2}$

- 1) Déterminer et construire l'image de la droite (AJ) par la rotation r
- 2) Montrer que le triangle AJD est rectangle en J

PROF: ATMANI NAJIB C'est en forgeant que l'on devient forgeron: Dit un proverbe.

C'est en s'entraînant régulièrement aux calculs et exercices que l'on devient un mathématicien

