



Niveau : 1 bac économie

Deuxième semestre

Durée : 1h45

Mathématiques

Date : 11/04/2017

Exercice1 : (8 points)

Calculer les limites suivantes :

$$L_1 = \lim_{x \rightarrow -\infty} 3x^2 + 7x - 1$$

$$L_2 = \lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{x^2 - 4x}{-4x + 3}$$

$$L_3 = \lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{-3x + 1}{x^2 + 3}$$

8x1pt

$$L_4 = \lim_{x \rightarrow -\infty} \sqrt{4x^2 + 7} - 3x$$

$$L_5 = \lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{4x}{\sqrt{x^2 + 5x + 6}}$$

$$L_6 = \lim_{x \rightarrow 1} \frac{\sqrt{3x + 1} - 2}{x^2 - x}$$

$$L_7 = \lim_{x \rightarrow 2^+} \frac{x + 3}{2 - x}$$

$$L_8 = \lim_{x \rightarrow 3^-} \frac{x + 1}{x^2 - 4x + 3}$$

Exercice1 : (3 points)

Etudier la dérivabilité de la fonction f au point x_0 et donner une interprétation géométrique du résultat trouvé dans les deux cas suivants :

2x1,5pt

a - $f(x) = x^2 + 3x$ et $x_0 = 0$

b - $f(x) = \frac{1}{x}$ et $x_0 = 3$

Exercice1 : (4 points)On considère la fonction f définie par :

$$\begin{cases} f(x) = \frac{-2x^2 + 8x - 6}{x^2 + x - 2} \dots\dots\dots \text{si} \dots x < 1 \\ f(x) = \sqrt{x^2 + 3} - x \dots\dots\dots \text{si} \dots x \geq 1 \end{cases}$$

4x1pt

1. Calculer $\lim_{x \rightarrow -\infty} f(x)$ **et** $\lim_{x \rightarrow +\infty} f(x)$

2. Calculer $\lim_{x \rightarrow 1^-} f(x)$ **et** $\lim_{x \rightarrow 1^+} f(x)$

Exercice1 : (5points)

Un sac contient quatre boules rouges(4R) ;trois boules vertes(3V) et une boule blanche(1B).

On tire successivement et avec remise trois boules de ce sac (3 SAR).

5x1pt

1. Quel est le nombre de tirages possible.
2. Quel est le nombre de tirages contenant deux boules rouges et une verte
3. Quel est le nombre de tirages contenant trois boules de même couleur
4. Quel est le nombre de tirages contenant au moins une boule rouge
5. Quel est le nombre de tirages ne contenant aucune boule verte