

1^e B - Mathématiques II

Questions supplémentaires dans certains exercices

Exercice 116 - 1

Rajouter à la fin de l'exercice:

- A l'aide de la V200, calculer la dérivée seconde, déterminer la valeur exacte de la racine de la dérivée seconde, représenter la fonction dérivée seconde et en déduire le signe de la dérivée seconde. Le graphe de la fonction f admet-il un point d'inflexion ?
- Etablir une équation de la tangente au graphe de la fonction f en ce point.

Exercice 116 - 2

Rajouter à la fin de l'exercice:

A l'aide de la V200 répondre aux questions suivantes :

- Calculer les limites de la fonction aux bornes du domaine de définition.
- Calculer f' .
- La fonction f est-elle prolongeable par continuité à droite en -2 ?
- La fonction f est-elle dérivable à droite en -2 ?

Exercice 119 – 2

Rajouter à la fin de l'exercice:

A l'aide de la V200 répondre aux questions suivantes :

- La fonction f est-elle prolongeable par continuité en 0 ?
- Etudier la dérivabilité au point d'abscisse 0 de la fonction prolongée.
- Etablir une équation de la tangente au graphe de la fonction prolongée au point d'abscisse 0 .

Exercice 119 – 4

Rajouter à la fin de l'exercice:

A l'aide de la V200 répondre aux questions suivantes :

- La fonction f est-elle prolongeable par continuité en 0 ?
- Etudier la dérivabilité au point d'abscisse 0 de la fonction prolongée.
- Etablir une équation de la tangente au graphe de la fonction prolongée au point d'abscisse 0 .

Exercice 121 - 2

Rajouter à la fin de l'exercice:

A l'aide de la V200 répondre aux questions suivantes :

- La fonction f est-elle prolongeable par continuité en 0 ?
- Etudier la dérivabilité au point d'abscisse 0 de la fonction prolongée.
- Etablir une équation de la tangente au graphe de la fonction prolongée au point d'abscisse 0 .

Exercice 123 - 1

Rajouter à la fin de l'exercice:

Etudier la concavité de la fonction à l'aide de la V200.

Exercice 123 - 2

Rajouter à la fin de l'exercice:

A l'aide de la V200 répondre aux questions suivantes :

- Rechercher le point d'inflexion du graphe de la fonction.
- Etudier la concavité de la fonction.

Exercice 123 – 3

Rajouter à la fin de l'exercice:

A l'aide de la V200 répondre aux questions suivantes :

- Rechercher le point d'inflexion du graphe de la fonction.
- Etudier la concavité de la fonction.

Exercice 143 - 3

Rajouter à la fin de l'exercice:

A l'aide de la V200 répondre aux questions suivantes :

- La fonction f est-elle prolongeable par continuité en 0 ?
- Etudier la dérivabilité au point d'abscisse 0 de la fonction prolongée.
- Etablir une équation de la tangente au graphe de la fonction prolongée au point d'abscisse 0 .

Exercice 144 - 5

Rajouter à la fin de l'exercice:

A l'aide de la V200 répondre aux questions suivantes :

- La fonction f est-elle prolongeable par continuité à droite en 0 ?
- Etudier la dérivabilité à droite en 0 de la fonction prolongée. Interpréter !

Exercice 162 - 1

Rajouter à la fin de l'exercice:

A l'aide de la V200 répondre aux questions suivantes :

- Etudier la fonction f .
- Rechercher le point d'inflexion du graphe de f .
- Etudier la concavité de la fonction f .
- La fonction f est-elle prolongeable par continuité à droite en 0 ?
- Etudier la dérivabilité à droite en 0 de la fonction prolongée.

Exercice 188 – 1

Rajouter à la fin de l'exercice:

A l'aide de la V200 répondre aux questions suivantes :

- Rechercher les points d'inflexion du graphe de f .
- Etudier la dérivabilité à gauche en 1 et la dérivabilité à droite en 2 de la fonction f .

Exercice 206

Rajouter à la fin de l'exercice:

A l'aide de la V200 répondre aux questions suivantes :

- Rechercher les points d'inflexion du graphe de la fonction.
- Etudier la concavité de la fonction.

Exercice 228

Rajouter à la fin de l'exercice:

A l'aide de la V200 répondre aux questions suivantes :

- Rechercher les points d'inflexion du graphe de la fonction.
- Etudier la concavité de la fonction.
- Etudier l'existence et déterminer les valeurs des dérivées première et seconde en 0.

Exercice 229 - 2

Rajouter à la fin de l'exercice:

A l'aide de la V200 répondre aux questions suivantes :

- Rechercher les points d'inflexion du graphe de la fonction.
- Etudier la concavité de la fonction.
- La fonction f est-elle prolongeable par continuité en 0 ?
- Etudier la dérivabilité à droite en 0 de la fonction prolongée. Interpréter !

Exercice 229 - 3

Rajouter à la fin de l'exercice:

A l'aide de la V200 répondre aux questions suivantes :

- Rechercher les points d'inflexion du graphe de la fonction.
- Etudier la concavité de la fonction.
- La fonction f est-elle dérivable en 0 ?
- La fonction f admet-elle une dérivée seconde en 0 ?

Exercice 229 - 6

Rajouter à la fin de l'exercice:

A l'aide de la V200 répondre aux questions suivantes :

- Rechercher les points d'inflexion du graphe de la fonction.
- Etudier la concavité de la fonction.

Exercices supplémentaires

Exercice supplémentaire 1

A l'aide de la V200 répondre aux questions suivantes :

Soit la fonction f définie par : $f(x) = x \cdot \ln(|e^x - 1|)$

- Déterminer dom f , les limites aux bornes du domaine de définition, le comportement asymptotique, le prolongement par continuité de f en 0.
- La fonction prolongée g est-elle dérivable en 0 ? Interprétation.
- Calculer g' et g'' . Représenter g , g' et g'' et calculer les valeurs approchées des zéros de g' et g'' . Dresser le tableau de variation de g .

Exercice supplémentaire 2

A l'aide de la V200 répondre aux questions suivantes :

Soit la fonction f définie par :
$$f(x) = \frac{x}{1+e^{\frac{1}{x}}}$$

- Déterminer dom f , les limites aux bornes du domaine de définition, le comportement asymptotique, le prolongement par continuité de f en 0.
- La fonction prolongée g est-elle dérivable à gauche en 0 ? La fonction prolongée g est-elle dérivable à droite en 0 ? Interprétation.

Exercice supplémentaire 3

A l'aide de la V200 répondre aux questions suivantes :

Soit la fonction f définie par :
$$f(x) = 1 - x - \frac{2x \cdot \ln x}{1+x}$$

- Déterminer dom f , les limites aux bornes du domaine de définition, le comportement asymptotique, le prolongement par continuité de f en 0.
- La fonction prolongée g est-elle dérivable en 0 ? Interprétation.
- Calculer g' . Représenter g et g' et calculer les valeurs approchées des zéros de g' . Dresser le tableau de variation de g .

Exercice supplémentaire 4

Soit la fonction f définie par :
$$f(x) = e^{\left(\frac{\ln x}{x}\right)}$$

- Déterminer dom f , les limites aux bornes du domaine de définition, le comportement asymptotique, le prolongement par continuité de f en 0.
- La fonction prolongée g est-elle dérivable à droite en 0 ? Interprétation.
- Calculer g' et g'' . Représenter g , g' et g'' et calculer les valeurs approchées des zéros de g' et g'' . Dresser le tableau de variation de g .

Exercice supplémentaire 5

A l'aide de la V200 répondre aux questions suivantes :

Soit la fonction f définie par :
$$f(x) = (1-x^2) \cdot \ln\left(\frac{1+x}{1-x}\right)$$

- Déterminer dom f , les limites aux bornes du domaine de définition.
- Calculer f' et f'' . Représenter f , f' et f'' et calculer les valeurs approchées des zéros de f' et f'' . Dresser le tableau de variation de f .