

Test2 Analyse1 Durée 45mn

Exercice 1:

Donner le domaine de définition de la fonction suivante:

$$f(x) = \arccos\left(\frac{1+x}{x}\right).$$

Exercice 2:

On considère la fonction f définie par

$$f(x) = \begin{cases} x^2 \sin\left(\frac{\pi}{x}\right), & x \neq 0 \\ \alpha, & x = 0 \end{cases},$$

1. Donner le domaine de définition de la fonction f .
2. Pour quelle valeur de α , f est elle continue sur son domaine de définition. .
3. Pour cette valeur de α , étudier la dérivabilité de la fonction f sur le domaine de définition .
4. Donner l'expression de la dérivée de la fonction f sur le domaine de dérivation.

Exercice 3:

Calculer la limite suivante:

$$\lim_{x \rightarrow 0^+} \frac{x^x - 1}{\ln(x+1)}.$$

Test2 Analyse1 Durée 45mn

Exercice 1:

Donner le domaine de définition de la fonction suivante:

$$f(x) = \arcsin\left(\frac{1+x}{x^2}\right).$$

Exercice 2:

On considère la fonction f définie par

$$f(x) = \begin{cases} e^{\frac{1}{x}}, & x < 0 \\ 0, & x = 0 \\ x \ln x - x, & x > 0 \end{cases},$$

1. Donner le domaine de définition de la fonction f .
2. Etudier la continuité de la fonction f sur son domaine de définition. .
3. Etudier la dérivabilité de la fonction f sur le domaine de définition .
4. Donner l'expression de la dérivée de la fonction f sur le domaine de dérivation.

Exercice 3:

Calculer la limite suivante:

$$\lim_{x \rightarrow +\infty} \left(\ln(1 + e^{-x})\right)^{\frac{1}{x}}.$$

Test2 Analyse1 Durée 45mn

Exercice 1:

Donner le domaine de définition de la fonction suivante:

$$f(x) = \operatorname{arctg} \left(\ln \left(\frac{x-1}{x+1} \right) \right).$$

Exercice 2:

On considère la fonction f définie par

$$f(x) = \begin{cases} \frac{1-\cos x}{x(e^x-1)}, & x \neq 0 \\ \frac{1}{2}, & x = 0 \end{cases},$$

1. Donner le domaine de définition de la fonction f .
2. Etudier la continuité de la fonction f sur son domaine de définition .
3. Etudier la dérivabilité de la fonction f sur le domaine de définition .
4. Donner l'expression de la dérivée de la fonction f sur le domaine de dérivation.

Exercice 3:

Calculer la limite suivante:

$$\lim_{x \rightarrow +\infty} \left(\frac{x+1}{x-3} \right)^x.$$

Test2 Analyse1 Durée 45mn

Exercice 1:

Donner le domaine de définition de la fonction suivante:

$$f(x) = \arcsin \left(\frac{x-1}{x+3} \right).$$

Exercice 2:

On considère la fonction f définie par

$$f(x) = \begin{cases} \frac{\sin x}{x^2}, & x < 0 \\ x^2 + 1, & x \geq 0 \end{cases},$$

1. Donner le domaine de définition de la fonction f .
2. Etudier la continuité de la fonction f sur son domaine de définition. .
3. Etudier la dérivabilité de la fonction f sur le domaine de définition .
4. Donner l'expression de la dérivée de la fonction f sur le domaine de dérivation.

Exercice 3:

Calculer la limite suivante:

$$\lim_{x \rightarrow 0^+} x^{\frac{1}{\ln(e^x-1)}}.$$

Test2 Analyse1 Durée 45mn

Exercice 1:

Donner le domaine de définition de la fonction suivante:

$$f(x) = \operatorname{arctg}\left(e^{\arcsin(\ln x)}\right).$$

Exercice 2:

On considère la fonction f définie par

$$f(x) = \begin{cases} x^2 e^{-x^2}, & |x| \leq 1 \\ \frac{1}{e}, & |x| > 1 \end{cases},$$

1. Donner le domaine de définition de la fonction f .
2. Etudier la continuité de la fonction f sur son domaine de définition. .
3. Etudier la dérivabilité de la fonction f sur le domaine de définition .
4. Donner l'expression de la dérivée de la fonction f sur le domaine de dérivation.

Exercice 3:

Calculer la limite suivante:

$$\lim_{x \rightarrow 0^+} (\ln(1+x))^{\frac{1}{\ln x}}.$$

Test2 Analyse1 Durée 45mn

Exercice 1:

Donner le domaine de définition de la fonction suivante:

$$f(x) = e^{\frac{1}{\operatorname{arctg}(\ln x)}}.$$

Exercice 2:

On considère la fonction f définie par

$$f(x) = \begin{cases} (x-1)e^{\frac{1}{x}}, & x < 0 \\ 3e^x - \alpha, & x \geq 0 \end{cases},$$

1. Donner le domaine de définition de la fonction f .
2. Pour quelle valeur de α , f est elle continue sur son domaine de définition?
3. Pour cette valeur de α , étudier la dérivabilité de la fonction f sur le domaine de définition .
4. Donner l'expression de la dérivée de la fonction f sur le domaine de dérivation.

Exercice 3:

Calculer la limite suivante:

$$\lim_{x \rightarrow 0^+} \frac{x(x^x - 1)}{\ln(x+1)}.$$