



Exponentielle

Série 3 : Calcul de dérivées

Exercice 1: Déterminer les dérivées des fonctions suivantes :

$$1) f(x) = e^{\sqrt{2x+1}}$$

$$2) g(x) = e^{-2x^2} - 3e^{3x+1}$$

$$3) h(x) = e^{\frac{x+1}{-x+3}}$$

$$4) f(x) = (e^x - 4)\sqrt{e^x - 1}$$

Exercice 2 :

Démontrer que la fonction f est dérivable sur $\mathbb{R}$, puis calculer $f'(x)$ dans chacun des cas suivants.

$$1) f(x) = x.e^{\sqrt{x}}$$

$$2) f(x) = e^{-x} \cdot \ln x$$

$$3) f(x) = \frac{e^x}{1+e^{2x}}$$

$$4) f(x) = \ln(e^x + e^{-x})$$

Exercice 3:

Soit la fonction f définie pour tout nombre réel x par:

$$f(x) = (2x^2 - 7x + 5)e^x$$

1) Déterminer la dérivée seconde de la fonction f .

2) Vérifier que : $(\forall x \in \mathbb{R}); f(x) = 4e^x + 2f'(x) - f''(x)$

Exercice 4: Soit La fonction f définie par : $f(x) = 4^x - 2^{x+1}$

1) déterminer D_f

2) calculer les limites aux bornes de D_f

3) Etudier les variations de f et dresser son tableau de variation.

4) Etudier les branches infinies de la courbe C_f

5) construire la courbe C_f dans un repère $(O; \vec{i} \vec{j})$

fin

BONNE CHANCE

