

Ex 1 : Étudier globalement les fonctions suivantes :

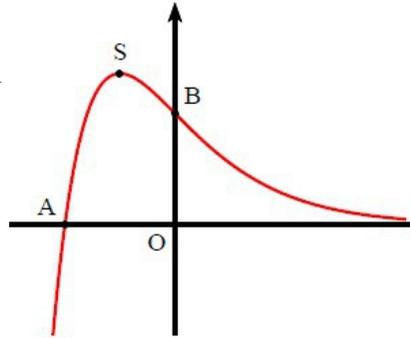
a) $f(x)=(2x-1)e^x$ b) $f(x)=(x^2-2x)e^x$ c) $f(x)=\frac{e^x}{x+1}$
 d) $f(x)=\frac{e^x-1}{2e^x+1}$ e) $f(x)=\frac{e^x}{e^x-x}$ f) $f(x)=x^2-2(x-1)e^x$

Ex 2 : Étudier globalement les fonctions suivantes :

a) $f(x)=e^{2x+1}$ b) $f(x)=2e^{3-2x}$ c) $f(x)=e^{x^2-2x}$
 d) $f(x)=(2x-3)e^{0,5x+1}$ e) $f(x)=xe^{x^2-1}$ f) $f(x)=xe^{1/x}$

Ex 3 : La courbe C_f représente une fonction f définie sur \mathbb{R} par :
 $f(x)=(ax+b)e^{-x}$ où a et b sont deux réels.

- 1) Calculer la dérivée $f'(x)$ en fonction de a et b
- 2) Déterminer les valeurs de a et b sachant que $A(-2;0) \in C_f$ et $B(0;2) \in C_f$
- 3) En déduire les coordonnées de S
- 4) Étudier globalement cette fonction f



Ex 4 : Soit la fonction f définie sur \mathbb{R} par $f(x)=\frac{2}{e^x+1}$

- 1) Calculer la dérivée de f et étudier son signe
- 2) En déduire le tableau de variations de f
- 3) a) Montrer que : $\forall x \in \mathbb{R} : f(x)+f(-x)=2$
 b) Que peut-on en déduire ?

Ex 5 : Soit la fonction f définie sur \mathbb{R} par $f(x)=(2x^2-1)e^{-x^2}$

- 1) Calculer la dérivée de f et étudier son signe
- 2) En déduire le tableau de variations de f
- 3) a) Montrer que : $\forall x \in \mathbb{R} : f(x)=f(-x)$
 b) Que peut-on en déduire ?

Ex 6 : On donne les fonctions $f(x)=e^{-x}$, $g(x)=e^{-2x}$ et $h(x)=e^{-x^2}$ avec $x \geq 0$; Étudier les positions relatives des courbes C_f , C_g et C_h

Ex 1 : Étudier globalement les fonctions suivantes :

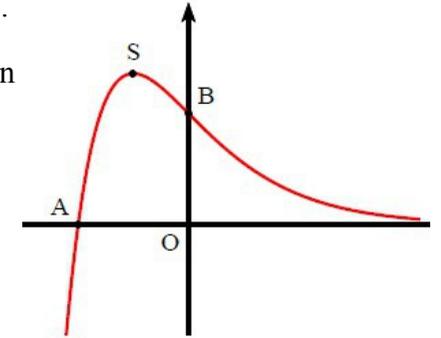
a) $f(x)=(2x-1)e^x$ b) $f(x)=(x^2-2x)e^x$ c) $f(x)=\frac{e^x}{x+1}$
 d) $f(x)=\frac{e^x-1}{2e^x+1}$ e) $f(x)=\frac{e^x}{e^x-x}$ f) $f(x)=x^2-2(x-1)e^x$

Ex 2 : Étudier globalement les fonctions suivantes :

a) $f(x)=e^{2x+1}$ b) $f(x)=2e^{3-2x}$ c) $f(x)=e^{x^2-2x}$
 d) $f(x)=(2x-3)e^{0,5x+1}$ e) $f(x)=xe^{x^2-1}$ f) $f(x)=xe^{1/x}$

Ex 3 : La courbe C_f représente une fonction f définie sur \mathbb{R} par :
 $f(x)=(ax+b)e^{-x}$ où a et b sont deux réels.

- 1) Calculer la dérivée $f'(x)$ en fonction de a et b
- 2) Déterminer les valeurs de a et b sachant que $A(-2;0) \in C_f$ et $B(0;2) \in C_f$
- 3) En déduire les coordonnées de S
- 4) Étudier globalement cette fonction f



Ex 4 : Soit la fonction f définie sur \mathbb{R} par $f(x)=\frac{2}{e^x+1}$

- 1) Calculer la dérivée de f et étudier son signe
- 2) En déduire le tableau de variations de f
- 3) a) Montrer que : $\forall x \in \mathbb{R} : f(x)+f(-x)=2$
 b) Que peut-on en déduire ?

Ex 5 : Soit la fonction f définie sur \mathbb{R} par $f(x)=(2x^2-1)e^{-x^2}$

- 1) Calculer la dérivée de f et étudier son signe
- 2) En déduire le tableau de variations de f
- 3) a) Montrer que : $\forall x \in \mathbb{R} : f(x)=f(-x)$
 b) Que peut-on en déduire ?

Ex 6 : On donne les fonctions $f(x)=e^{-x}$, $g(x)=e^{-2x}$ et $h(x)=e^{-x^2}$ avec $x \geq 0$; Étudier les positions relatives des courbes C_f , C_g et C_h