

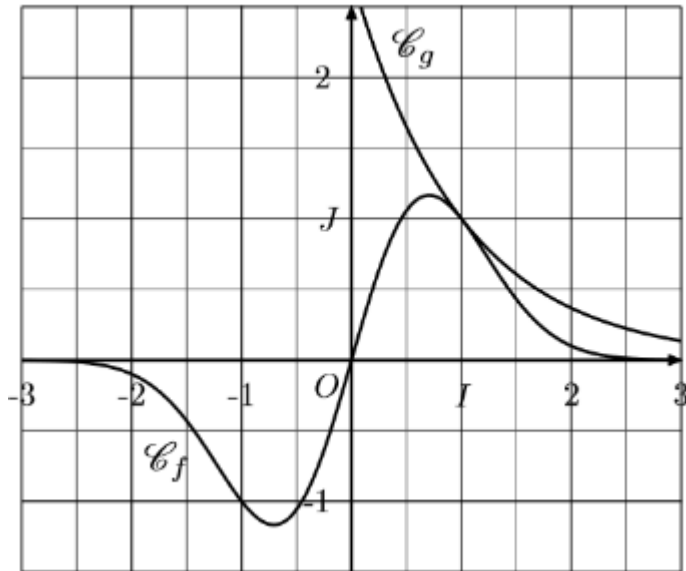
Ex 1 : Soit la fonction f définie sur \mathbb{R} par $f(x)=(2x+1)e^{x-1}$

- 1) Vérifier que f est dérivable sur \mathbb{R} et calculer $f'(x)$
- 2) Étudier les variations de f et dresser son tableau de variations
- 3) Calculer les limites aux bornes de D_f
- 4) La courbe C_f admet-elle des droites asymptotes ? justifier
- 5) Vérifier que f' est dérivable sur \mathbb{R} et calculer $f''(x)$
- 6) Étudier la convexité de f et dresser son tableau de convexité
- 7) La courbe C_f admet-elle un point d'inflexion ? justifier

Ex 2 : Soient les fonctions f et g définies sur \mathbb{R} par :

$$f(x)=xe^{1-x^2}, \quad g(x)=e^{1-x}$$

- 1) Vérifier que f est dérivable sur \mathbb{R} et calculer $f'(x)$
- 2) Étudier les variations de f et dresser son tableau de variations
- 3) Calculer les limites aux bornes de D_f
- 4) La courbe C_f admet-elle des droites asymptotes ? justifier
- 5) Vérifier que f' est dérivable sur \mathbb{R} et calculer $f''(x)$
- 6) Étudier la convexité de f et dresser son tableau de convexité
- 7) La courbe C_f admet-elle un point d'inflexion ? Justifier
- 8) Démontrer que C_f et C_g possède une tangente commune en $a=1$



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

- 1) Vérifier que f est dérivable sur \mathbb{R} et calculer $f'(x)$
- 2) Étudier les variations de f et dresser son tableau de variations
- 3) Calculer les limites aux bornes de D_f
- 4) La courbe C_f admet-elle des droites asymptotes ? justifier
- 5) Vérifier que f' est dérivable sur \mathbb{R} et calculer $f''(x)$
- 6) Étudier la convexité de f et dresser son tableau de convexité
- 7) La courbe C_f admet-elle un point d'inflexion ? justifier

Ex 2 : Soient les fonctions f et g définies sur \mathbb{R} par :

$$f(x)=xe^{1-x^2}, \quad g(x)=e^{1-x}$$

- 1) Vérifier que f est dérivable sur \mathbb{R} et calculer $f'(x)$
- 2) Étudier les variations de f et dresser son tableau de variations
- 3) Calculer les limites aux bornes de D_f
- 4) La courbe C_f admet-elle des droites asymptotes ? justifier
- 5) Vérifier que f' est dérivable sur \mathbb{R} et calculer $f''(x)$
- 6) Étudier la convexité de f et dresser son tableau de convexité
- 7) La courbe C_f admet-elle un point d'inflexion ? Justifier
- 8) Démontrer que C_f et C_g possède une tangente commune en $a=1$

