

Savoir Fr. 4 : Fonctions exponentielle & calcul d'images

Exercice 11 : Calcul d'images

1) Donner la valeur exacte la plus simplifiée possible, puis une valeur approchée à 10^{-2}

$$A = 2e^0 - 5e^1 \quad B = 7 + 2 \times 4e^9 \quad C = e^3 - 5e^2 \quad D = \frac{4e^0 - 2e^3}{2 - e^3} \quad E = (1 - e^1)(2 + e^0)$$

2) On donne les fonctions définies par : $f(x) = e^x - 3x$; $g(x) = (2x^2 - 3x)e^x$ et $h(x) = \frac{xe^x}{2-x}$
Donner la valeur exacte la plus simplifiée possible, puis une valeur approchée à 10^{-2} de :

a. $f(0)$; $f(1)$ et $f(-2)$ b. $g(0)$; $g(1)$ et $g(3)$ c. $h(0)$; $h(1)$ et $h\left(-\frac{1}{2}\right)$

Exercice 12 : Représentations de fonctions

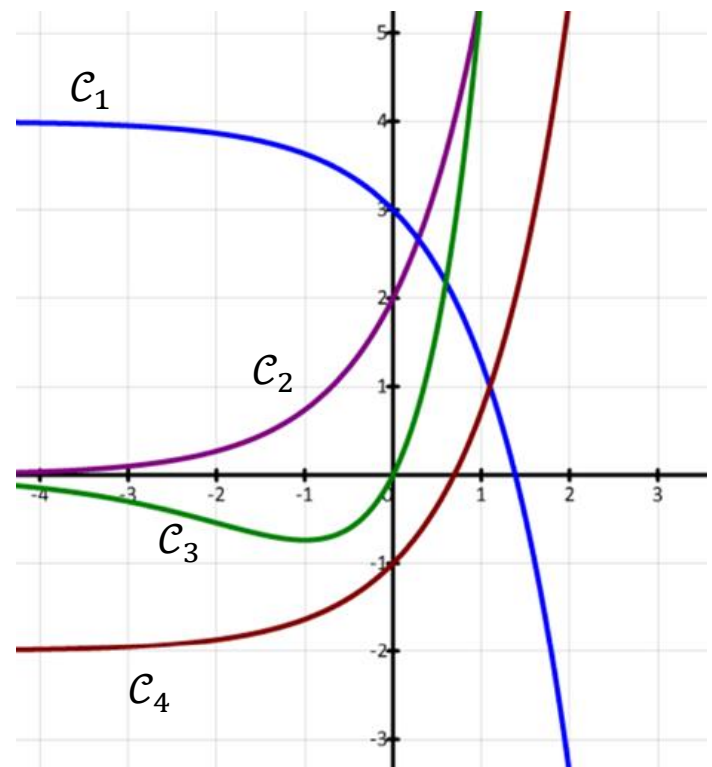
1) Identifier , parmi les courbes données, les courbes représentatives des fonctions :

$$f(x) = 2e^x \quad g(x) = 4 - e^x$$

$$h(x) = 2xe^x \quad i(x) = e^x - 2$$

2) On donne la fonction : $k(x) = \frac{2}{e^{x+1}}$ sur $[-3 ; 1]$

- Construire un tableau de valeur de pas 0,5 sur $[-3 ; 1]$
- Représenter la fonction sur cet intervalle, en prenant 2 carreaux pour 1 unité sur l'axe des abscisses et 1 carreau pour 2 unités sur l'axe des ordonnées



Exercice 13 : Composées d'exponentielles

1) Donner la valeur exacte la plus simplifiée possible, puis une valeur approchée à 10^{-1}

$$F = 3e^{5+2} \quad G = e^{5-2^2} \quad H = 2e^{5-4} + 3e^{2^2-4} \quad I = \frac{5}{e^{-8 \times 0,5} + 1} \quad J = \frac{e^{3-2} \times e^{-2 \times 4 + 8}}{3e}$$

2) On donne les fonctions définies par : $f(x) = 3xe^{x-2}$; $g(x) = (3 - e^x)(2xe^{-x} + 1)$ et $h(x) = \frac{1+e^{2x}}{1-xe^x}$
Donner la valeur exacte la plus simplifiée possible, puis une valeur approchée à 10^{-1} de :

a. $f(3)$; $f(2)$ et $f(1)$ b. $g(0)$; $g(1)$ et $g(-2)$ c. $h(0)$; $h(1)$ et $h\left(-\frac{1}{2}\right)$

3) On donne la fonction : $f(x) = e^{x^2-3}$ sur $[-2 ; 2]$

- Construire un tableau de valeur de pas 0,5 sur $[-2 ; 2]$
- Représenter la fonction sur cet intervalle, en prenant 2 carreaux pour 1 unité sur les deux axes