

39 f_1 et f_4 sont croissantes sur \mathbb{R} . En effet :

- pour tout réel x , $f_1'(x) = 0,1e^{0,1x}$
donc $f_1'(x) > 0$ (car $e^{0,1x} > 0$ donc $0,1e^{0,1x} > 0$)

donc f_1 est croissante sur \mathbb{R} .

- pour tout réel x , $f_4'(x) = 2e^{2x-3}$
donc $f_4'(x) > 0$ (car $e^{2x-3} > 0$ donc $2e^{2x-3} > 0$)
donc f_4 est croissante sur \mathbb{R} .

Les fonctions f_2 et f_3 sont décroissantes sur \mathbb{R} . En effet :

- pour tout réel x , $f_2'(x) = -10e^{-10x}$
donc $f_2'(x) < 0$ (car $e^{-10x} > 0$ donc $-10e^{-10x} < 0$)

donc f_2 est décroissante sur \mathbb{R} .

- pour tout réel x , $f_3'(x) = -e^{-x+1}$
donc $f_3'(x) < 0$ (car $e^{-x+1} > 0$ donc $-e^{-x+1} < 0$)
donc f_3 est décroissante sur \mathbb{R} .