


## Quiz 18

Exercice 1 Calculer la dérivée des fonctions suivantes et établir leur tableau de variation.

(1)  $f_1(x) = (2x+3)e^{-2x}$

(2)  $f_2(x) = \sqrt{x^2 - 4x + 5}$

(3)  $f_3(x) = (e^x - 1)^2$

Exercice 2 : Étudier la   $\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{-6x+1}{5-2x}$

En déduire l'existence d'une asymptote au graphique de  $f$ .

Exercice 3 : Soit la suite  $(u_n)$  définie

par  $u_{n+1} = 0,2 u_n + 0,5$  et  $u_1 = 0,5$ .

Montrer par récurrence sur  $n$  que  $u_n < u_{n+1} < 0,6$ .

En déduire que  $(u_n)$  converge et déterminer sa limite.