

**5** La seule réponse correcte est la réponse **B**.

**A :** Pour tout entier naturel  $n$ ,  $u_{n+1} - u_n = 5 - u_n - u_n$   
 $= 5 - 2u_n.$

$u_0 = 3$  et  $u_1 = 5 - 3 = 2.$

La suite  $(u_n)$  n'est pas arithmétique car la différence de deux termes consécutifs n'est pas une constante indépendante de  $n$ .

**B :** Pour tout entier naturel  $n$ ,  $u_{n+1} - u_n = -\frac{5}{3}(n+1) + 1 - \frac{5}{3}n + 1$   
 $= -\frac{5}{3}n - \frac{5}{3} + 1 + \frac{5}{3}n - 1$   
 $= -\frac{5}{3}.$

La suite  $(u_n)$  est arithmétique de raison  $-\frac{5}{3}$  car la différence de deux termes consécutifs est une constante indépendante de  $n$ .

**C :** L'expression explicite d'une suite arithmétique est une fonction affine de la variable  $n$ . Ici  $u_n = f(n)$  où  $f$  est la fonction définie sur  $\mathbb{R}$  par  $f(x) = x^2 - 1$ . Or  $f$  n'est pas une fonction affine, mais une fonction polynôme du 2<sup>nd</sup> degré. Donc la suite  $(u_n)$  n'est pas arithmétique.

**D :** Pour tout entier naturel  $n$ ,  $u_{n+1} - u_n = u_n - n - u_n$   
 $= -n$

La suite  $(u_n)$  n'est pas arithmétique car la différence de deux termes consécutifs n'est pas une constante indépendante de  $n$ .