

**Soit la suite  $u$  telle que  $u_n = -3n + 5$ , pour tout  $n$  entier naturel.**

**Prouver que  $u$  est arithmétique, préciser sa raison  $r$  et son premier terme  $u_0$ .**

La suite  $u$  est présentée sous sa forme *fonctionnelle* :  $u_n = -3n + 5, \forall n \in \mathbb{N}$ .

Sa représentation graphique est supportée par la droite correspondant à la fonction affine  $f(x) = -3x + 5$ .

Pour que  $u$  soit arithmétique, il faut et il suffit que :  $u_{n+1} - u_n = r$ , une raison constante.

$$u_{n+1} - u_n = [-3(n+1) + 5] - [-3n + 5] = -3n - 3 + 5 + 3n - 5,$$

$$u_{n+1} - u_n = -3 = r.$$

La suite  $u$  est arithmétique, de raison  $r$ , telle que  $u_0 = -3 \times 0 + 5 = +5$ .

Une écriture *récurrente* de  $u$  est : 
$$\begin{cases} u_0 = +5 \\ u_{n+1} = u_n - 3 \end{cases}.$$