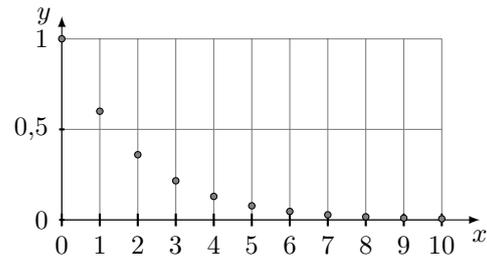


# 1 Limite de suite

D'après le précédent chapitre sur les suites, on se rappelle que si on a un nombre réel  $q$  strictement positif alors

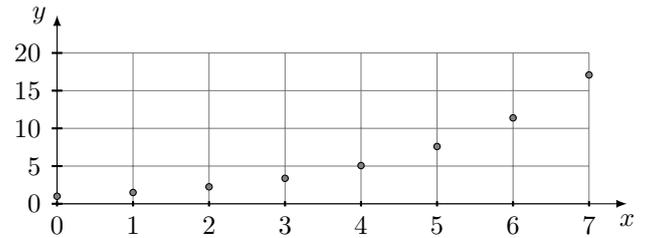
- Si  $q \in ]0; 1[$  alors

$$\lim_{n \rightarrow +\infty} q^n = 0$$



- Si  $q > 1$  alors

$$\lim_{n \rightarrow +\infty} q^n = +\infty$$



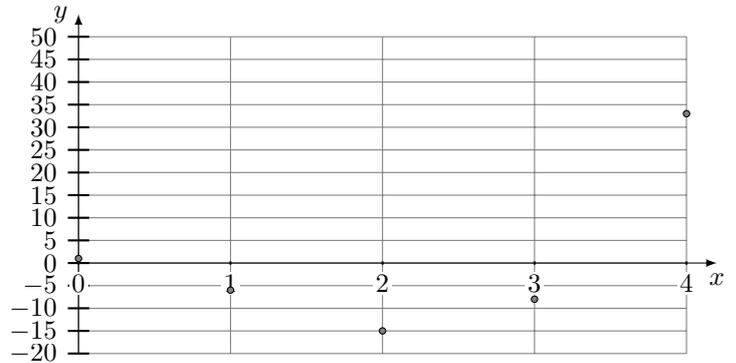
On peut lire la limite d'une suite graphiquement comme vu en exercice.

- Pour la suite  $w_n = 3n^3 - 10n^2 + 1$

$$\lim_{n \rightarrow +\infty} w_n = +\infty$$

Même si la suite est au début décroissante ce qui nous intéresse c'est son comportement quand  $n$  devient grand. Ici  $(w_n)$  grandit indéfiniment

$$w_{10} = 2001 \quad w_{100} = 2900001$$



- Pour la suite  $z_n = 1 + 5 \times 0.5^n$

$$\lim_{n \rightarrow +\infty} z_n = 1$$

Dans ce cas on a **asymptote horizontale** d'équation  $y = 1$  (en rouge sur le graphique). Plus  $n$  est grand plus la valeur de  $z_n$  se rapproche de 1.

