N° 11 p.28.

Rappels :

	Suite arithmétique	Suite géométrique
Formule de récurrence	$u_{n+1} = u_n + r$	$u_{n+1} = u_n \times q$
Formule explicite	$u_n = u_0 + nr$ $u_n = u_1 + (n-1)r$	$u_n = u_0 \times q^n$ $u_n = u_1 \times q^{n-1}$

1. $u_{n+1} = 4\,u_n = u_n \times q$ avec $q = 4$.
(${u_n}$) est une suite géométrique de formule explicite
$u_n = u_0 \times q^n = 100 \times 4^n$

$u_0 = 100 > 0$ et $q = 4 > 1$ donc la suite géométrique (u_n) est croissante.

2. $u_{n+1} = u_n - 6 = u_n + r$ avec $r = -6$
(u_n) est une suite arithmétique de formule explicite
$u_n = u_0 + nr = -4 - 6n$

$r = -6 < 0$ donc la suite arithmétique (u_n) est décroissante.

3. $u_{n+1} = u_n + 0{,}6 = u_n + r$ avec $r = 0{,}6$
(u_n) est une suite arithmétique de formule explicite
$u_n = u_0 + nr = -2 + 0{,}6\,n$

$r = 0{,}6 > 0$ donc la suite arithmétique (u_n) est croissante.

4. $u_{n+1} = \frac{u_n}{3} = \frac{1}{3} u_n = u_n \times q$ avec $q = \frac{1}{3}$.

(u_n) est une suite géométrique de formule explicite
$u_n = u_0 \times q^n = -1 \times \left(\frac{1}{3}\right)^n$

$u_0 = -1 < 0$ et $q = \frac{1}{3}$ soit $0 < q < 1$ donc la suite géométrique (u_n) est croissante.

5. $u_{n+1} = u_n - 5 = u_n + r$ avec $r = -5$

La suite (u_n) est arithmétique de formule explicite

$u_n = u_1 + (n-1)r = 3 + (n-1) \times (-5)$

$u_n = 3 - 5n + 5$

$u_n = -5n + 8.$

$r = -5 < 0$ donc la suite arithmétique (u_n) est décroissante.

6. $u_{n+1} = -2u_n = u_n \times q$ avec $q = -2$

La suite (u_n) est géométrique de formule explicite

$u_n = u_1 \times q^{n-1} = 2500 \times (-2)^{n-1}$

• $u_1 = 2500 > 0$ et $q = -2 < 0$ donc la suite géométrique (u_n) n'est pas monotone.

Remarque : Le raisonnement est identique pour le sens de variation de la suite que le premier terme soit u_0 ou u_1.