

# Correction travail en groupe du 28 septembre

## Ex 45 page 48

- $g(1) = 2 \Leftrightarrow q^1 = q = 2$  donc  $g$  est la fonction exponentielle de base 2.  
 $k(-1) = 1,25 = \frac{5}{4} \Leftrightarrow q^{-1} = \frac{5}{4} \Leftrightarrow q = \frac{4}{5}$  donc  $k$  est la fonction exponentielle de base  $\frac{4}{5}$ .
- $h(2) = 2 \Leftrightarrow q^2 = 2 \Leftrightarrow q = \sqrt{2}$  donc  $h$  est la fonction exponentielle de base  $\sqrt{2}$ .
- $f(0,5) = 0,6 = \frac{3}{5} \Leftrightarrow q^{0,5} = \frac{3}{5} \Leftrightarrow q = 0,6^2 = 0,36 = \frac{9}{25}$  donc  $f$  est la fonction exponentielle de base  $0,36$ .

## 42 page 48

$$49 \times 7^{3x-1} > \sqrt{7} \Leftrightarrow 7^2 \times 7^{3x-1} > 7^{0,5} \Leftrightarrow 7^{3x+1} > 7^{0,5} \Leftrightarrow \underbrace{\hspace{10em}}_{7 > 1 \text{ donc } 7^x \text{ exponentielle croissante}} \quad 3x + 1 > 0,5 \Leftrightarrow x > \frac{-1}{6}.$$

## 46 page 48

- Si l'on note  $f(t)$  la valeur en milliers d'euros de la machine la  $t^{\text{ième}}$  année, alors  $f(t+1) = 0,9 \times f(t)$  donc  $f(t)$  est une suite géométrique de raison  $0,9$  et de premier terme  $f(0) = 10$  et l'expression est  $f(t)$  en fonction de  $t$  (entier) est  $f(t) = 10 \times 0,9^t$ . On peut dès lors généraliser cette formule à des valeurs réels de  $t$  sur  $[0; 10]$ .
- Comme  $0 < 0,9 < 1$  la fonction exponentielle de base  $0,9$  (c'est-à-dire  $0,9^t$ ) est décroissante, et donc  $f$  est décroissante (car  $10 > 0$ ).

$t$	0	10
$f(t)$	10	3.5

- On a  $f(6,5) \simeq 5$  donc la machine aura perdu la moitié de sa valeur au bout d'environ 6 ans et 6 mois.

## 43 page 48

- $f(2) = 3 = q^2 \Leftrightarrow q = \sqrt{3}$  donc  $f$  est la fonction exponentielle de base  $\sqrt{3}$ .
- $f(-2) = 3 = q^{-2} \Leftrightarrow q = \frac{1}{\sqrt{3}}$  donc  $f$  est la fonction exponentielle de base  $\frac{1}{\sqrt{3}}$ .
- $f(-1) = \frac{1}{5} = q^{-1} \Leftrightarrow q = 5$  donc  $f$  est la fonction exponentielle de base 5.

## 44 page 48

- Comme  $1,02 > 1$  la fonction  $f$  est strictement croissante.
- Comme  $0 < 0,02 < 1$  la fonction  $g$  est strictement décroissante.
- Comme  $3 > 1$  la fonction  $h$  est strictement croissante.