

# LES FONCTIONS EXPONENTIELLES E01

## EXERCICE N°1

Soit la fonction  $g$  définie pour tout réel  $x$  par  $g(x) = 0,5^x$  .  
Calculer l'image de  $\frac{2}{3}$  par  $g$  .

## EXERCICE N°2

Soit la fonction  $h$  définie pour tout réel  $x$  par  $h(x) = (\sqrt{3})^x$   
Calculer  $h(1,5)$  et  $h(\pi)$  .

## EXERCICE N°3 *Le lien avec les suites géométriques*

Rémi place 500 € au taux annuel de 4,5% pendant  $n$  années avec  $0 < n < 18$  .  
Soit  $u_n$  le capital à l'année  $n$  .

- 1) Montrer que  $(u_n)$  est une suite géométrique.
- 2) Quel est le capital de Rémi au bout de 3 ans ? De 17 ans ?
- 3) Soit  $f$  la fonction définie pour tout réel  $x$  par :  $f(x) = 500 \times 1,045^x$
- 3.a) Calculer  $f(1,5)$  et  $f\left(\frac{7}{3}\right)$
- 3.b) Interpréter concrètement les résultats précédents.

## EXERCICE N°4

- 1) Représenter par un nuage de points les 5 premiers termes de la suite géométrique  $u$  de raison  $r_1 = \frac{3}{2}$  et de premier terme  $u_0 = 1$  .
- 2) Représenter par un nuage de points les 5 premiers termes de la suite géométrique  $v$  de raison  $r_2 = 1,5$  et de premier terme  $v_0 = -2$  .

## EXERCICE N°5

- 1) Tracer la représentation graphique de  $f : \begin{cases} ]-2 ; 5[ \rightarrow \mathbb{R} \\ x \rightarrow 1,5^x \end{cases}$  sur  $] -2 ; 5[$  .
- 2) Tracer la représentation graphique de  $f : \begin{cases} ]-2 ; 5[ \rightarrow \mathbb{R} \\ x \rightarrow -2 \times 1,5^x \end{cases}$  sur  $] -2 ; 5[$  .

## EXERCICE N°6

Soit  $a$  un réel strictement positif et  $f$  la fonction définie pour tout réel  $x$  par :  
 $f(x) = -3 \times a^x$   
Expliquer pourquoi 2 n'a pas d'antécédent par la fonction  $f$  .

# LES FONCTIONS EXPONENTIELLES E01

## EXERCICE N°1

Soit la fonction  $g$  définie pour tout réel  $x$  par  $g(x) = 0,5^x$  .  
Calculer l'image de  $\frac{2}{3}$  par  $g$  .

## EXERCICE N°2

Soit la fonction  $h$  définie pour tout réel  $x$  par  $h(x) = (\sqrt{3})^x$   
Calculer  $h(1,5)$  et  $h(\pi)$  .

## EXERCICE N°3 *Le lien avec les suites géométriques*

Rémi place 500 € au taux annuel de 4,5% pendant  $n$  années avec  $0 < n < 18$  .  
Soit  $u_n$  le capital à l'année  $n$  .

- 1) Montrer que  $(u_n)$  est une suite géométrique.
- 2) Quel est le capital de Rémi au bout de 3 ans ? De 17 ans ?
- 3) Soit  $f$  la fonction définie pour tout réel  $x$  par :  $f(x) = 500 \times 1,045^x$
- 3.a) Calculer  $f(1,5)$  et  $f\left(\frac{7}{3}\right)$
- 3.b) Interpréter concrètement les résultats précédents.

## EXERCICE N°4

- 1) Représenter par un nuage de points les 5 premiers termes de la suite géométrique  $u$  de raison  $r_1 = \frac{3}{2}$  et de premier terme  $u_0 = 1$  .
- 2) Représenter par un nuage de points les 5 premiers termes de la suite géométrique  $v$  de raison  $r_2 = 1,5$  et de premier terme  $v_0 = -2$  .

## EXERCICE N°5

- 1) Tracer la représentation graphique de  $f : \begin{cases} ]-2 ; 5[ \rightarrow \mathbb{R} \\ x \rightarrow 1,5^x \end{cases}$  sur  $]-2 ; 5[$  .
- 2) Tracer la représentation graphique de  $f : \begin{cases} ]-2 ; 5[ \rightarrow \mathbb{R} \\ x \rightarrow -2 \times 1,5^x \end{cases}$  sur  $]-2 ; 5[$  .

## EXERCICE N°6

Soit  $a$  un réel strictement positif et  $f$  la fonction définie pour tout réel  $x$  par :  
 $f(x) = -3 \times a^x$   
Expliquer pourquoi 2 n'a pas d'antécédent par la fonction  $f$  .