

# LES FONCTIONS EXPONENTIELLES E03

## EXERCICE N°1

Dans chaque cas, déterminer le sens de variation de la fonction  $f$  définie pour tout  $x$  par :

1)  $f(x) = 2,21^x$

2)  $f(x) = 0,94^x$

3)  $f(x) = 0,99^{-x}$

4)  $f(x) = 1,001^{-x}$

$a^{-x} = \frac{1}{a^x} = \left(\frac{1}{a}\right)^x$

5)  $f(x) = 0,005 \times 2,4^x$

6)  $f(x) = 4500 \times 0,99^x$

7)  $f(x) = -3,2 \times 2,4^x$

8)  $f(x) = -6,1 \times 0,4^x$

Avec ou sans le X c'est pareil...

9)  $f(x) = 2,3(5,4)^x$

10)  $f(x) = 0,5(5,4)^x$

## EXERCICE N°2

Soit la fonction  $f$  définie pour tout réel  $x$  par :  $f(x) = 2 \times (0,75)^x$ .

1) Calculer l'image par  $f$  de  $-1,5$  puis  $f(0)$ .

2) Étudier le sens de variation de  $f$ .

3) Montrer que la courbe représentative de  $f$  passe par le point  $A(0 ; 2)$  et le point  $B(0,5 ; \sqrt{3})$ .

$\sqrt{a} = a^{0,5}$

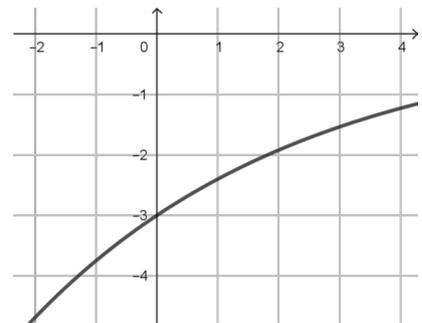
## EXERCICE N°3

Soient  $k$  et  $a$  deux réels.

On donne ci-contre la représentation graphique d'une fonction  $f$  définie pour tout réel  $x$  par :  $f(x) = k a^x$ .

Quelle est l'expression de  $f$  parmi les 4 propositions suivantes. Justifier.

- $f_1(x) = 3 \times 0,8^x$
- $f_2(x) = -3 \times 0,8^x$
- $f_3(x) = -3 \times 1,2^x$
- $f_4(x) = -3 \times 1,2^{-x}$



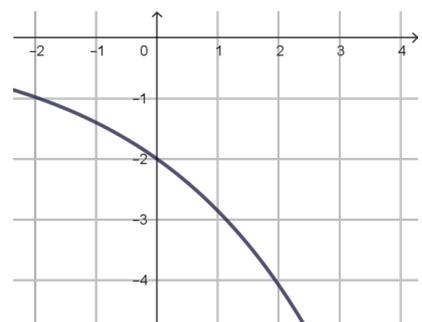
## EXERCICE N°4

Soient  $k$  et  $a$  deux réels.

On donne ci-contre la représentation graphique d'une fonction  $f$  définie pour tout réel  $x$  par :  $f(x) = k a^x$ .

Quelle est l'expression de  $f$  parmi les 4 propositions suivantes. Justifier.

- $f_1(x) = 2(0,7)^x$
- $f_2(x) = -2(0,7)^x$
- $f_3(x) = -2(0,7)^{-x}$
- $f_4(x) = 2(0,7)^{-x}$



# LES FONCTIONS EXPONENTIELLES E03

## EXERCICE N°1

Dans chaque cas, déterminer le sens de variation de la fonction  $f$  définie pour tout  $x$  par :

1)  $f(x) = 2,21^x$

2)  $f(x) = 0,94^x$

3)  $f(x) = 0,99^{-x}$

4)  $f(x) = 1,001^{-x}$

$a^{-x} = \frac{1}{a^x} = \left(\frac{1}{a}\right)^x$

5)  $f(x) = 0,005 \times 2,4^x$

6)  $f(x) = 4500 \times 0,99^x$

7)  $f(x) = -3,2 \times 2,4^x$

8)  $f(x) = -6,1 \times 0,4^x$

Avec ou sans le X c'est pareil...

9)  $f(x) = 2,3(5,4)^x$

10)  $f(x) = 0,5(5,4)^x$

## EXERCICE N°2

Soit la fonction  $f$  définie pour tout réel  $x$  par :  $f(x) = 2 \times (0,75)^x$ .

1) Calculer l'image par  $f$  de  $-1,5$  puis  $f(0)$ .

2) Étudier le sens de variation de  $f$ .

3) Montrer que la courbe représentative de  $f$  passe par le point  $A(0 ; 2)$  et le point  $B(0,5 ; \sqrt{3})$ .

$\sqrt{a} = a^{0,5}$

## EXERCICE N°3

Soient  $k$  et  $a$  deux réels.

On donne ci-contre la représentation graphique d'une fonction  $f$  définie pour tout réel  $x$  par :  $f(x) = k a^x$ .

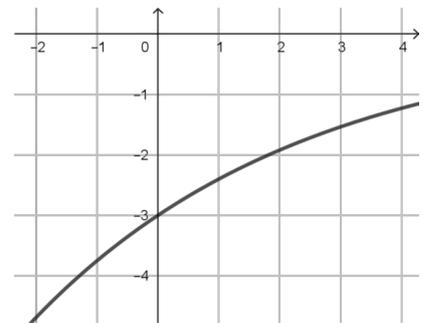
Quelle est l'expression de  $f$  parmi les 4 propositions suivantes. Justifier.

▪  $f_1(x) = 3 \times 0,8^x$

▪  $f_2(x) = -3 \times 0,8^x$

▪  $f_3(x) = -3 \times 1,2^x$

▪  $f_4(x) = -3 \times 1,2^{-x}$



## EXERCICE N°4

Soient  $k$  et  $a$  deux réels.

On donne ci-contre la représentation graphique d'une fonction  $f$  définie pour tout réel  $x$  par :  $f(x) = k a^x$ .

Quelle est l'expression de  $f$  parmi les 4 propositions suivantes. Justifier.

▪  $f_1(x) = 2(0,7)^x$

▪  $f_2(x) = -2(0,7)^x$

▪  $f_3(x) = -2(0,7)^{-x}$

▪  $f_4(x) = 2(0,7)^{-x}$

