

# Exponentielles et logarithmes Série 2 :

NE PAS ECRIRE SUR L'ENONCE

**Exercice 1 :** Représenter graphiquement sur un même graphique :

$$E_3(x) = 3^x \text{ et } E_{\frac{1}{3}}(x) = \left(\frac{1}{3}\right)^x$$

**Exercice 2 :** Résoudre les équations en  $x$  suivantes. Certaines sont plus faciles que d'autres...

[L'utilisation d'une calculatrice est vivement recommandée aux étudiants qui ne possèdent pas un don exceptionnel pour le calcul mental]

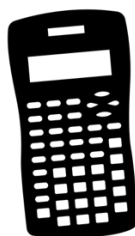
1)  $x = 7,36^{-4,3}$

2)  $x = \sqrt{129,173}$

3)  $x = \sqrt[7]{12}$

4)  $x = \sqrt[19]{-6,111}$

5)  $x^2 = 16$



6)  $x^5 = 7776$

7)  $x^4 = 6,5536$

8)  $x^9 = 0$

9)  $x^3 = -1728$

10)  $x^{-4} = 5$

11)  $x^{-2} = 0,25$

12)  $x^\pi = 0$

13)  $x^{-9000} = 1$

14)  $x^{100} = -10$

**Exercice 3 :** Résoudre graphiquement les équations suivantes :

a)  $2^x = 3 - x$

c)  $e^x = x + 2$

b)  $0,5^x = -\frac{1}{2}x + 1,5$

d)  $e^x = -2$

**Exercice 4 :** Résoudre algébriquement les équations en  $x$  suivantes :

a)  $7^{3x-1} = 7^x$

b)  $5^{x+\frac{1}{4}} = 25 \cdot 5$

c)  $3^{2x} - 3^x = 0$

d)  $8^{2x+1} - 8^x = 0$

e)  $\left(\frac{1}{5}\right)^{2x+1} - \left(\frac{1}{5}\right)^{x-1} = 0$

f)  $3^x = 243$

g)  $2^{2x+3} = 1$

h)  $2^{x+2} = 64$

i)  $5^{x-2} = 1$



**Exercice 5 :**

Tracer les fonctions suivantes

**Important :** changer de graphique (ou de couleur) pour chaque fonction.

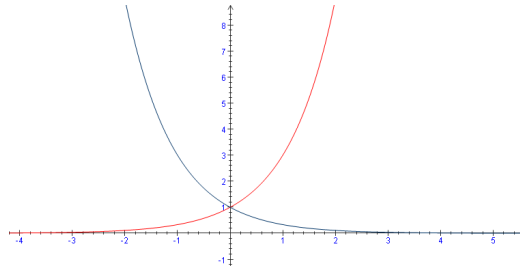
a)  $f(x) = 3^{x-1}$

b)  $f(x) = 4^{-x}$

## Solutions Exponentielles et logarithmes Série 2

### Exercice 1 :

	0	1	2	...	-1	-2	-3	...	
$3^x$	1	3	9	...	$\frac{1}{3}$	$\frac{1}{9}$	$\frac{1}{27}$	...	
$\left(\frac{1}{3}\right)^x$	1	$\frac{1}{3}$	$\frac{1}{9}$	...	3	9	27	...	

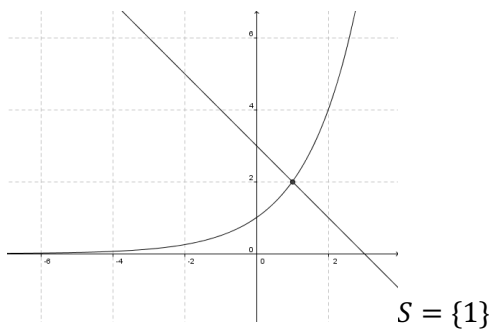


### Exercice 2 :

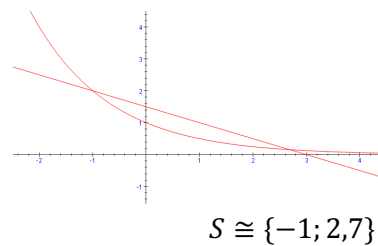
- |                             |                |                |                |
|-----------------------------|----------------|----------------|----------------|
| 1) $x = 1,87 \cdot 10^{-4}$ | 5) $x = \pm 4$ | 9) $x = -12$   | 13) $x = 1$    |
| 2) $x = 11,37$              | 6) $x = 6$     | 10) $x = 0,67$ | 14) Impossible |
| 3) $x = 1,43$               | 7) $x = 1,6$   | 11) $x = 2$    |                |
| 4) $x = -1,09$              | 8) $x = 0$     | 12) $x = 0$    |                |

### Exercice 3

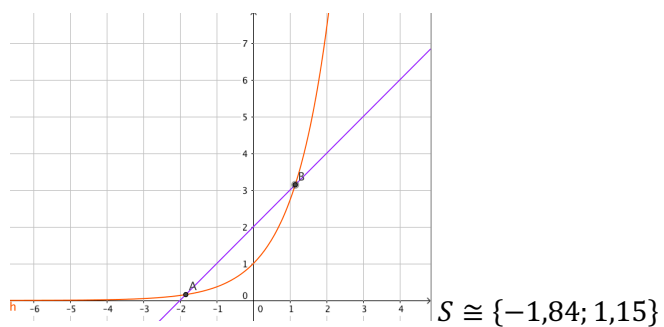
a) :



b)



c)



d)

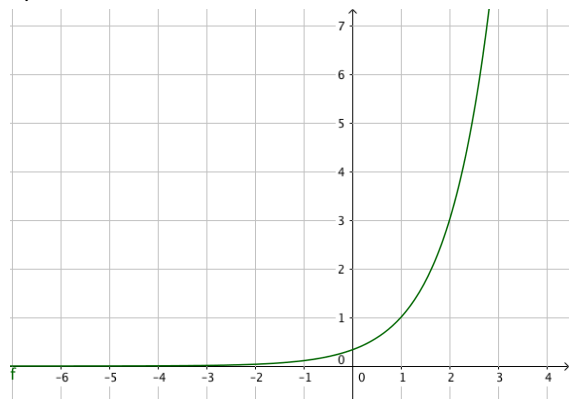


### Exercice 4 :

- a)  $S = \left\{\frac{1}{2}\right\}$  b)  $S = \left\{\frac{11}{4}\right\}$  c)  $S = \{0\}$  d)  $S = \{-1\}$  e)  $S = \{-2\}$  f)  $S = \{5\}$  g)  $S = \left\{-\frac{3}{2}\right\}$   
 h)  $S = \{4\}$  i)  $S = \{2\}$

### Exercice 5 :

a)



b)

