

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.

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

- | | | |
|----------------------------|-------------------|---------------------|
| 1) $x = 7,36^{-4,3}$ | 6) $x^5 = 7776$ | 11) $x^{-2} = 0,25$ |
| 2) $x = \sqrt{129,173}$ | 7) $x^4 = 6,5536$ | 12) $x^\pi = 0$ |
| 3) $x = \sqrt[7]{12}$ | 8) $x^9 = 0$ | 13) $x^{-9000} = 1$ |
| 4) $x = \sqrt[19]{-6,111}$ | 9) $x^3 = -1728$ | 14) $x^{100} = -10$ |
| 5) $x^2 = 16$ | 10) $x^{-4} = 5$ | |

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) $5^{x+\frac{1}{4}} = 25 \cdot 5$ | f) $3^x = 243$ |
| c) $3^{2x} - 3^x = 0$ | g) $2^{2x+3} = 1$ |
| d) $8^{2x+1} - 8^x = 0$ | h) $2^{x+2} = 64$ |
| e) $\left(\frac{1}{5}\right)^{2x+1} - \left(\frac{1}{5}\right)^{x-1} = 0$ | i) $5^{x-2} = 1$ |

Exercice 5 :

Tracer les fonctions suivantes

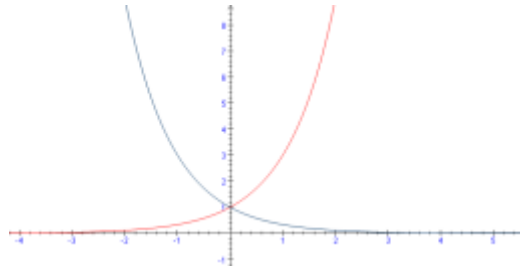
Important : changer de graphique pour chaque fonction :

- | |
|---------------------|
| 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	...	

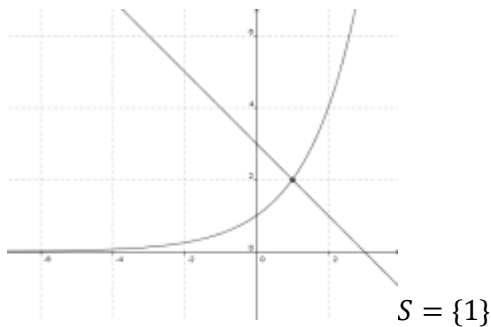


Exercice 2 :

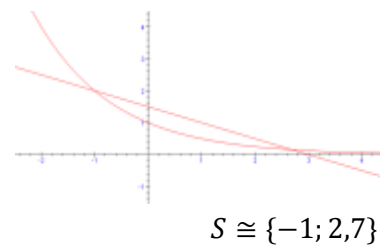
- | | | | |
|-----------------------------|----------------|----------------|----------------|
| 1) $x = 1,87 \cdot 10^{-4}$ | 5) $x = \pm 4$ | 9) $x = -12$ | 13) $x = 1$ |
| 2) $x = 11,37$ | 6) $x = 6$ | 10) $x = 0,67$ | 14) Impossible |
| 3) $x = 1,43$ | 7) $x = 1,6$ | 11) $x = 2$ | |
| 4) $x = -1,09$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

Exercice 3

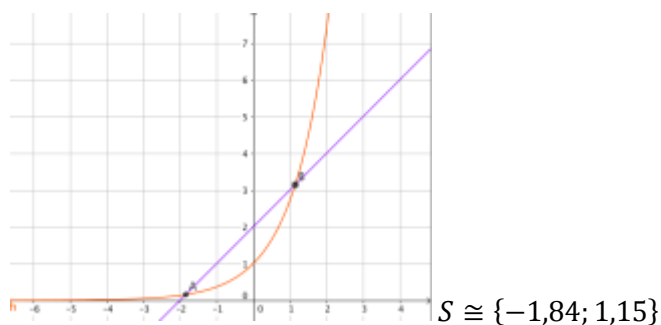
a) :



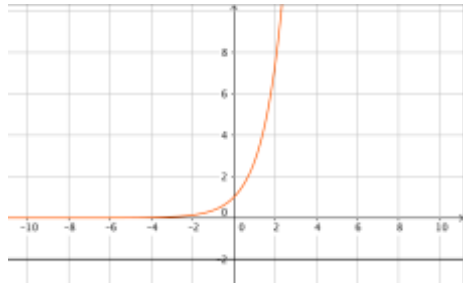
b)



c)



d)



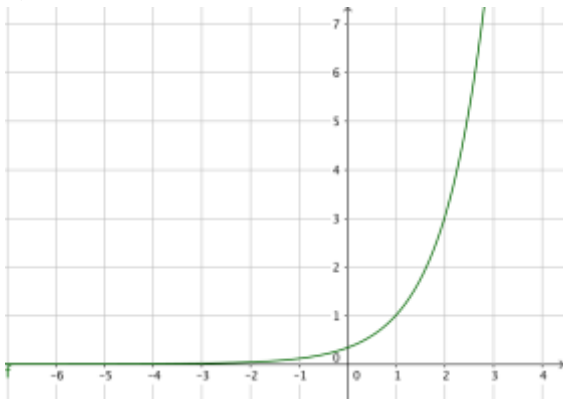
$$S = \emptyset$$

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)

