

Le soin et la rédaction seront pris en compte dans la notation. **Faites des phrases claires et précises.**
Le barème est approximatif. La calculatrice est autorisée.

Exercice 1

4 points

4 pts Je connais mon cours!
Recopiez et complétez sur votre copie :

$$a^0 = \dots\dots \text{ et } a^1 = \dots\dots$$

$$a^{x+y} = \dots\dots$$

$$\frac{a^x}{a^y} = \dots\dots$$

$$(a^x)^n = \dots\dots, \text{ avec } n \text{ un entier relatif.}$$

Exercice 2

4 points

4 pts Simplifier les expressions suivantes :

- 1** $A = 11^{-2} \times 11^{2,5}$
- 2** $B = \frac{1,2^{1,3}}{1,2^{2-x}}$
- 3** $B = \frac{(2^{4,5})^3}{2^5}$
- 4** $B = \frac{(7^{2x-4})^3 \times 7^{7x+9}}{(7^{-5x+8})^{-2}}$

Exercice 3

4,5 points

2 pts **1** Résoudre dans \mathbb{R} l'inéquation $5 \times 1,3^n \geq 8$

2.5 pts **2** On donne les étapes de résolution d'une inéquation. Justifier et compléter chacune des étapes

$$10 \times 0,8^n \geq 25 \iff 0,8^n \geq \frac{25}{100} \quad \text{en } \dots\dots$$

$$\iff 0,8^n \geq \frac{1}{4}$$

$$\iff \log(0,8^n) \geq \log\left(\frac{1}{4}\right) \quad \dots\dots$$

$$\iff n \log(0,8) \geq -\log(4) \quad \dots\dots$$

$$\iff n \dots - \frac{\log(4)}{\dots} \quad \dots\dots$$



Exercice 4

4 points

On considère la fonction f définie sur \mathbb{R} par $f(x) = 3 \times 0,6^x$.

- 1 pt **1** Donner le sens de variation de f en le justifiant.
- 1 pt **2** Démontrer que la courbe de f passe par le point $A(-1;5)$
- 2 pts **3** Résoudre dans \mathbb{R} l'équation $f(x) = 2$



Exercice 5

4 points

4 pts Ecrire sous forme d'un nombre décimal

- 1** $A = \log(10^4)$
- 2** $A = \log(10^{-2})$
- 3** $A = \log(0,001)$
- 4** $A = \log(100000)$



Exercice 6

4 points

4 pts Ecrire les nombres suivants sous la forme $a \log(2)$ où a est un réel :

- 1** $A = \log(8)$
- 2** $B = \log(16) + \log(4)$
- 3** $C = \log(48) - \log(12)$