



# 3ème 3 ~ Contrôle n° 1

Exercices à faire directement sur cette feuille :

- 1  2  3  4  Bonus

Lundi, le 28/09/2009.

Calculatrice : autorisée.

## Exercice n° 1 (.../3 points)

Calculer, et donner le résultat sous forme la plus simplifiée possible. On détaillera toutes les opérations :

$$\begin{array}{ll} \text{a) } \frac{9}{4} + \frac{-1}{4} = \frac{9+(-1)}{4} = \frac{8}{4} & \text{e) } \frac{\frac{4}{5}}{\frac{12}{5}} = \frac{4}{5} \div \frac{12}{5} = \frac{4}{5} \times \frac{1}{12} \\ \text{b) } \frac{-7}{12} + \frac{1}{6} = \frac{-7+2}{12} = -\frac{5}{12} & = \frac{1}{15} \\ \text{c) } \frac{9}{4} \times \frac{-1}{4} = \frac{-9}{4} = \frac{-9}{4} & \text{f) } \frac{\frac{2}{3}}{\frac{4}{5}} = \frac{2}{3} \times \frac{5}{4} = \frac{5}{6} \\ \text{d) } \frac{-7}{12} \times \frac{-6}{-21} = \frac{-7 \times (-6)}{12 \times (-21)} & = -\frac{1}{6} \\ = \frac{-1 \times (-1)}{2 \times (-3)} = -\frac{1}{6} & \end{array}$$

## Exercice n° 2 (.../9 points)

Calculer. On détaillera toutes les opérations :

$$\begin{array}{l} \text{a) } 4^3 = 4 \times 4 \times 4 = 64 \\ \text{b) } (-5)^2 = (-5) \times (-5) = 25 \\ \text{c) } -5^2 = -5 \times 5 = -25 \\ \text{d) } 2009^1 = 2009 \\ \text{e) } (-2009)^0 = 1 \\ \text{f) } 4^{-3} = \frac{1}{4^3} = \frac{1}{64} \\ \text{g) } (-5)^{-2} = \frac{1}{(-5)^2} = \frac{1}{25} \\ \text{h) } \left(-\frac{1}{2}\right)^3 = \left(-\frac{1}{2}\right) \times \left(-\frac{1}{2}\right) \times \left(-\frac{1}{2}\right) = -\frac{1}{8} \\ \text{i) } \left(\frac{1}{3}\right)^{-1} = \frac{1}{\frac{1}{3}} = 1 \times \frac{3}{1} = 3 \end{array}$$

## Exercice n° 3 (.../5 points)

Calculer, en utilisant les formules du cours lorsque c'est possible. On détaillera toutes les opérations :

$$\begin{array}{l} \text{a) } (-4)^4 \times (-4)^3 = (-4)^{4+3} = (-4)^7 \\ \text{b) } (2x)^3 = 2^3 \times x^3 = 8x^3 \\ \text{c) } \left(\frac{x}{3}\right)^2 = \frac{x^2}{3^2} = \frac{x^2}{9} \\ \text{d) } ((-2)^3)^2 = (-2)^{3 \times 2} = (-2)^6 \\ \text{e) } 3^2 + 3^3 = 9 + 27 = 36 \text{ (PAS DE FORMULE !!!)} \end{array}$$

## Exercice n° 4 (.../3 points)

1. Pour chaque exemple, dire pourquoi ce n'est pas une écriture scientifique :

- $0,8 \times 10^4$  ;
- $1,2 \times 100^2$  ;
- $10,2 \times 10^{-5}$  .

2. Écrire les nombres suivant en écriture scientifique :

- $48 \times 10^5 = 4,8 \times 10^1 \times 10^5 = 4,8 \times 10^6$  ;
- $0,008 \times 10^3 = 8 \times 10^{-3} \times 10^3 = 8 \times 10^0$  ;
- $2009 = 2,009 \times 10^3$  ;
- $0,12 = 1,2 \times 10^{-1}$  .

## Exercice bonus (.../2 points HORS-BARÈME)

a) Écrire la définition du nombre  $a^n$  :

Soit  $a$  un nombre relatif et  $n$  un entier relatif positif. On appelle  $a^n$  le nombre

$$\underbrace{a \times a \times \dots \times a}_{n \text{ fois}}$$

b) Écrire la définition du nombre  $a^{-n}$  :

Soit  $a$  un nombre relatif et  $n$  un entier relatif positif. On appelle  $a^{-n}$  le nombre

$$\frac{1}{\underbrace{a \times a \times \dots \times a}_{n \text{ fois}}}$$