

## Devoir n°10 - Puissances - 4ème

6 avril 2016 - 1h

*Calculatrice interdite*

### Exercice 1 (1 pt) : Compléter

( $n$  est un entier naturel supérieur ou égal à 1,  $p$  est un entier et  $a$  est un nombre relatif différent de 0)

$$10^n = \dots\dots\dots ; \quad (a^n)^p = \dots\dots\dots ; \quad \frac{a^n}{a^p} = \dots\dots\dots$$

### Exercice 2 (2,5 pts) :

Donner le résultat exact sous forme de fraction irréductible ou en écriture décimale

$$(-5)^2 \quad ; \quad -2^4 \quad ; \quad 3^{-1} \quad ; \quad (-4)^{-2} \quad ; \quad -17^0$$

### Exercice 3 (3 pts) : Ecrire chaque expression sous la forme $a^n$ où $n$ est un entier différent de 1

$$7^4 \times 7^3 \times 7^{-1} \quad ; \quad (-3)^3 \times 4^3 \quad ; \quad (-2)^{-2} \times (-2)^8 \times (-2)^{-11} \quad ; \quad \frac{6^7}{6^{10}} \quad ; \quad (15^{-7})^{-3} \quad ; \quad \frac{11^{-4}}{11^{-7}}$$

### Exercice 4 (3,5 pts) : Compléter les cases en pointillés du tableau suivant :

|                          | Ecriture décimale | Ecriture scientifique  |
|--------------------------|-------------------|------------------------|
| $-0,051 \times 10^7$     | .....             | .....                  |
|                          | 0,016 92          | .....                  |
| $23\,012 \times 10^{-2}$ | .....             | .....                  |
|                          | .....             | $-7,31 \times 10^{-4}$ |

### Exercice 5 (7 pts) :

1. Calculer et donner le résultat en écriture décimale

$$A = 5 - 2^2 \quad ; \quad B = 8 - 3 \times 3^2 \quad ; \quad C = 4 \times 2^3 - 2 \times 3 + 8$$

2. Calculer et donner le résultat en écriture décimale

$$D = 2 \times 10^{-3} \times 25 \times (10^2)^2 \quad ; \quad E = 5 \times 10^2 \times (-0,3) \times 10^{-5} \quad ; \quad F = \frac{36 \times 10^{15}}{3 \times 10^{17}}$$

3. Calculer et donner le résultat exact sous forme d'une fraction irréductible

$$G = \frac{14 \times 10^7 \times 5 \times 10^{-3}}{21 \times 10^2} \quad ; \quad H = \frac{3 \times 10^{-6} \times 5 \times 10^2}{25 \times (10^3)^2 \times 10^{-9}}$$

### Exercice 6 (2,5 pts) : $A = 37\,209\,540$ et $B = 0,006\,17$

1. Donner l'écriture scientifique de  $A$  et de  $B$ .

2. En déduire un ordre de grandeur de  $A$ , de  $B$ , et du produit  $A \times B$