

## TEST N° 2 - PUISSANCES (10 MINUTES)

28 septembre 2018 - Calculatrice interdite.

$a$  désigne un nombre relatif et  $n$  un entier positif non nul.

Code (S) : « simplifier les expressions de façon à les écrire sous la forme de puissances »

Code (NS) : « calculer et/ou écrire sous forme de notation scientifique. »

- 1) Définir  $a^n$  :  $a^n = \underbrace{a \times a \times \dots \times a}_n$  ..... 9) (S)  $\frac{7^3 \times 8^4}{7^5 \times 8^2} = \dots 7^{3-5} \times 8^{4-2} = 7^{-2} \times 8^2$
- 2) Définir  $a^{-n}$  :  $a^{-n} = \frac{1}{a^n}$  ..... 10) (S)  $\frac{(10^{-2})^2 \times (10^3)^6}{10^8} = \dots \frac{10^{-4} \times 10^{18}}{10^8} = 10^6$
- 3) (S)  $5^3 \times 5^{21} = \dots 5^{3+21} = 5^{24}$  ..... 11) (NS)  $0,00001 : \dots 1 \times 10^{-5}$
- 4) (S)  $3^{-3} \times 3^8 = \dots 3^{-3+8} = 3^5$  ..... 12) (NS)  $527000 : \dots 5,27 \times 10^5$
- 5) (S)  $\frac{18^7}{18^3} = \dots 18^{7-3} = 18^4$  ..... 13) (NS)  $0,00643 : \dots 6,43 \times 10^{-3}$
- 6) (S)  $\frac{18^{11}}{18^{11}} = \dots 18^{11-11} = 18^0 = 1$  ..... 14) (NS)  $\frac{4 \times 10^3 \times 8 \times 10^{-5}}{16 \times 10^{-2}} = 4 \times \frac{1}{2} \times \frac{10^{-2}}{10^{-2}} = 2$
- 7) (S)  $\frac{7^3}{7^{-4}} \times 7^5 = \dots 7^{3-(-4)+5} = 7^{12}$  ..... 15) (S) Exprime sous forme d'un produit de puissances de 8 et de 3  
 $8^5 \times 3^5 + 8^4 \times 3^5 = 8^4 \times 3^5 \times (8+1) = 8^4 \times 3^5 \times 9 = 8^4 \times 3^7$
- 8) Écris sous une autre forme  
 $5^5 \times 7^5 = \dots (5 \times 7)^5$  .....

Nom :

Prénom :

Classe :

## TEST N° 2 - PUISSANCES (10 MINUTES)

28 septembre 2018 - Calculatrice interdite.

$a$  désigne un nombre relatif et  $n$  un entier positif non nul.

Code (S) : « simplifier les expressions de façon à les écrire sous la forme de puissances »

Code (NS) : « calculer et/ou écrire sous forme de notation scientifique. »

- 1) Définir  $a^n$  :  $a^n = \underbrace{a \times a \times \dots \times a}_n$  ..... 9) (S)  $\frac{7^4 \times 9^3}{7^6 \times 9^2} = \dots 7^{4-6} \times 9^{3-2} = 7^{-2} \times 9$
- 2) Définir  $a^{-n}$  :  $a^{-n} = \frac{1}{a^n}$  ..... 10) (S)  $\frac{(10^{-3})^2 \times (10^3)^3}{10^6} = \dots \frac{10^{-6} \times 10^9}{10^6} = 10^{-3}$
- 3) (S)  $5^5 \times 5^{12} = \dots 5^{5+12} = 5^{17}$  ..... 11) (NS)  $0,000001 : \dots 1 \times 10^{-6}$
- 4) (S)  $3^{-5} \times 3^4 = \dots 3^{-5+4} = 3^{-1}$  ..... 12) (NS)  $72500 : \dots 7,25 \times 10^4$
- 5) (S)  $\frac{15^2}{15^9} = \dots 15^{2-9} = 15^{-7}$  ..... 13) (NS)  $0,000346 : \dots 3,46 \times 10^{-4}$
- 6) (S)  $\frac{12^{12}}{12^{12}} = \dots 12^{12-12} = 12^0 = 1$  ..... 14) (NS)  $\frac{12 \times 10^4 \times 8 \times 10^{-6}}{16 \times 10^{-3}} = 12 \times \frac{1}{2} \times 10^{4-6-(-3)} = 6 \times 10^1$
- 7) (S)  $\frac{4^4}{4^{-5}} \times 4^6 = \dots 4^{4-(-5)+6} = 4^{15}$  ..... 15) (S) Exprime sous forme d'un produit de puissances de 8 et de 3  
 $8^5 \times 3^5 + 8^4 \times 3^5 = 8^4 \times 3^5 \times (8+1) = 8^4 \times 3^5 \times 9 = 8^4 \times 3^7$
- 8) Écris sous une autre forme  
 $6^3 \times 8^3 = \dots (6 \times 8)^3$  .....