

QUIZ LOIS DES EXPOSANTS (AUTO-EVALUATION)

SYSTEME DE POINTAGE: 0,5 point pour chaque lettre de chaque exercice

1) EVALUE LES PUISSANCES SUIVANTES:

$$a) (-12)^2 =$$

$$b) -3^4 =$$

$$c) -(-5)^4 =$$

$$d) -(-10)^3 =$$

2) ECRIS SOUS LA FORME D'UNE SEULE PUISSANCE.

$$a) 17^8 \times 17^5 =$$

$$b) (-8)^6 \times (-8)^{10} =$$

$$c) 21^{13} \times 21^{17} =$$

$$d) 3^{-2} \times 3^6 =$$

$$e) 11^{10} \times 11^{-6} =$$

$$f) 14^{19} \div 14^5 =$$

$$g) \frac{(-20)^{16}}{(-20)^{11}} =$$

$$h) (-13)^{100} \div (-13)^{99} =$$

$$i) 15^{30} \div 15^{-6} =$$

$$j) \frac{23^{-6}}{23^{-10}} =$$

$$k) 2^5 \div 3^7 =$$

$$l) 13^8 + 13^9 =$$

3) ECRIS LES EXPRESSIONS SOUS LA FORME D'UNE SEULE PUISSANCE

$$a) 19^4 \times 19^6 \div 19^3 =$$

$$b) (-6)^{30} \div (-6)^{28} \times (-6)^7 =$$

$$c) (-8)^4 \times (-8)^3 \times (-8)^5 \div (-8)^{10} =$$

$$d) 34^{21} \div 34^{16} \times 34^2 \div 34^6 =$$

$$e) \frac{(-5)^{13} \times (-5)^4}{25} =$$

④ ECRIS LES PUISSANCES SUIVANTES SOUS LA FORME DE PUISSANCES UNIQUES:

a) $(12^5)^{14} =$

d) $[(-4)^3]^8 =$

b) $(21^4)^9 =$

e) $-(6^5)^{12} =$

c) $[(-6)^5]^{12} =$

f) $(8^{-3})^{-10} =$

⑤ ECRIS LES EXPRESSIONS SUIVANTES SOUS LA FORME D'UN PRODUIT OU D'UN QUOTIENT DE PUISSANCES.

a) $[2 \times (-6)]^9 =$

c) $\left(\frac{5}{8}\right)^{10} =$

b) $-(5 \times 4)^{12} =$

d) $(14 \div 3)^7 =$

⑥ ENCERCLE LE SIGNE DE CHAQUE EXPRESSION ET EXPLIQUE TON CHOIX:

a) $(-8^2)^5$ (+) ou (-), Raison:

b) $[(-8)^2]^5$ (+) ou (-), Raison:

⑦ SIMPLIFIE ET EVALUE:

a) $\left(\frac{14}{2}\right)^3 =$

c) $(2^3 \times 2)^2 =$

b) $\left(\frac{-15}{3}\right)^4 =$

d) $\left[(-6)^4 \times (-6)^{-3}\right]^3 =$

8) TROUVE LA VALEUR DE x :

a) $3^{-5} \times 3^{12} \div 3^x = 3$

b) $12^8 \times 12^x \div 12^6 = 12^{11}$

c) $(-8)^x \div (-8)^5 \div (-8)^{-2} \times (-8)^{10} = (-8)^{22}$

d) $(7^x)^{21} = 7^{189}$

e) $[(-5)^6]^x = (-5)^{42}$

f) $256^2 \times 2^{13} \cdot 128^x = 1024^5$

g) $243^{12} \div 9^x \cdot 81^3 = 27^{12}$

9) Afin d'effectuer des opérations avec des puissances, c'est parfois utile de **changer la base d'une puissance** en quelque chose plus convenable.

EXEMPLES DE CHANGEMENT DE BASE ENTRE + et -	$(-5)^8 = 5^8$	$(-5)^9 = -5^9$
	↑ BASE NEGATIVE EXPOSANT PAIR	↑ BASE NEGATIVE EXPOSANT IMPAIR

EXEMPLES DE CHANGEMENT DE BASE EN UTILISANT LA REGLE DE PUISSANCE D'UNE PUISSANCE	a) $9^6 \cdot 3^5 = (3^2)^6 \cdot 3^5 = 3^{12} \cdot 3^5 = 3^{17}$
	b) $5^8 \cdot 125^3 = 5^8 \cdot (5^3)^3 = 5^8 \cdot 5^9 = 5^{17}$

SIMPLIFIEZ LES EXPRESSIONS SUIVANTES EN UTILISANT CES STRATEGIES

a) $3^5 \times (-3)^8 =$

e) $2^9 \cdot 64^2 =$

b) $8^2 \times (-8)^{17} =$

f) $\frac{3^{18}}{81^3} =$

c) $(-19)^{41} \div 19^{23} =$

g) $\frac{5 \cdot 125^6}{25^8} =$

d) $24^{13} \div (-24)^{11} =$

h) $1024^3 \div 2^6 \cdot 32^3 =$

10) EVALUEZ :

a) $6(3^2 - 2^2) - 4(-2^2)^0 - 3^3 =$

b) $(-2)^4 - 2(-3)^2 + [5 - (-4)^0]^1 =$

$$[1] \text{ c) } \frac{(7-1)^9 (2-4)^5 (4-1)^3}{(10-4)^8 (3-5)^4 \cdot (-3)^2}$$

$$\text{d) } \frac{(-512)^{11}}{2^{94}} - \frac{(-81)^6}{(-3)^{23}} =$$

$$\text{e) } \frac{625^{14}}{(-5)^{53}} - \frac{32^{12}}{(-2)^{57}} =$$

$$\text{f) } -7(6-8)^3 + 2[27 + (-2)^5]^3 =$$

$$\text{g) } -2[58 + (-4)^3]^2 - 4(2-7)^3 =$$

11) INSÈRE DES PARANTHÈSES AFIN QUE LES ÉGALITÉS SOIENT VRAIES :

$$\text{a) } 6^3 \div 2^3 - 2^2 + 2^4 = 22$$

$$\text{b) } 6^3 \div 2^3 - 2^2 + 2^4 = -18$$