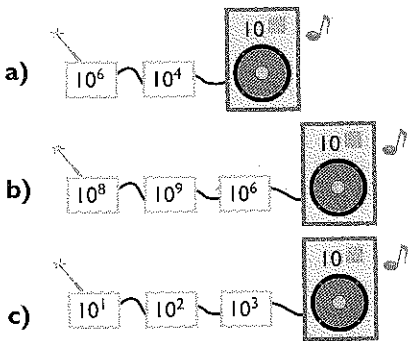
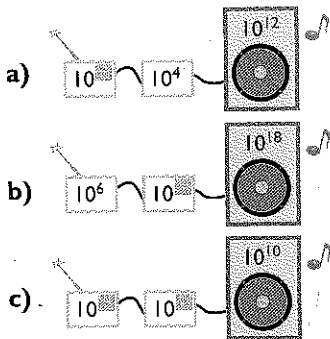


Passé à l'action

1. Trouve le facteur d'amplification total.



E/S 2. Trouve les exposants qui manquent.



3. a) Écris 7^5 sous forme de produit de facteurs égaux. Écris 7^2 sous forme de produit de facteurs égaux.
b) Explique pourquoi $7^5 \times 7^2 = 7^7$.

4. Exprime chaque produit sous forme de puissance à un seul exposant.

- a) $3^7 \times 3^6$ b) $(-5)^8 \times (-5)^3$
c) $6^5 \times 6^9$ d) $2^8 \times 2^7$

5. Quels groupes d'exposants rendent cette équation vraie? $5^m \times 5^n = 5^{12}$

- a) 2 et 6
b) 10 et 2
c) 3 et 4
d) 6 et 6
e) 9 et 3

6. Formule une loi pour calculer $a^m \times a^n$. Explique pourquoi cette loi ne permet pas de calculer $2^5 \times 3^5$.

7. Exprime chaque produit sous forme de puissance à un seul exposant.

- a) $3^5 \times 3^8$
b) $5^8 \times 5^3 \times 5^7$
c) $6^2 \times 6^5 \times 6^4$
d) $(-9)^8 \times (-9)^7$
e) $10^5 \times 10^7$
f) $10^2 \times 10^9 \times 10^0$
g) $(-10)^0 \times (-10)^9$
h) $7^3 \times 7^6$
i) 25×125
j) 16×64
k) $27 \times 27 \times 9$
l) $1000 \times 1\,000\,000$

8. Remplis le tableau suivant.

10^5	10^4	10^3	10^2	10^1	10^0	10^{-1}	10^{-2}	10^{-3}	10^{-4}	10^{-5}
						$\frac{1}{10^1}$	■	■	■	$\frac{1}{10^5}$
100 000	■	■	■	■	■	$\frac{1}{10}$	■	■	■	$\frac{1}{100\,000}$
						0,1	■	■	■	■

9. a) Remplis ce tableau. Utilise une calculatrice pour continuer la suite des nombres décimaux.

2^5	2^4	2^3	2^2	2^1	2^0	2^{-1}	2^{-2}	2^{-3}	2^{-4}	2^{-5}
						$\frac{1}{2^1}$	■	■	■	$\frac{1}{2^5}$
32	■	■	■	■	■	$\frac{1}{2}$	■	■	■	$\frac{1}{32}$
						0,5	■	■	■	■

- b) Explique la signification de l'exposant négatif.
 c) Comment la calculatrice détermine-t-elle les valeurs décimales?
 d) La puissance 2^3 est 64 fois plus élevée que 2^{-3} . Explique comment tu le sais. Compare 4^3 et 4^{-3} .
10. Formule une loi pour transformer une puissance à exposant négatif, a^{-n} , en puissance à exposant positif. Pourquoi est-ce important de préciser que $a \neq 0$?

13. Écris chaque expression sous forme de puissance à un seul exposant.

- a) $(-3)^{-4} \times (-3)^{-8}$
 b) $4^7 \times 4^{-2} \times 4^{-2}$
 c) $10^{-6} \times 10^{-3}$

Dans ton journal

Quelle est la valeur la plus grande, 2^{-5} ou 5^{-2} ? Explique comment tu le sais.

Compare ces valeurs à l'aide de la calculatrice.

- E/§ 14. Quels groupes d'exposants rendent cette équation vraie? $5^m \times 5^n = 5^5$

- a) 2 et -3 b) -8 et 3 c) -3 et 8
 d) -2 et -3 e) 10 et -5 f) 5 et 0

15. Sans calculer, dis quels produits sont supérieurs à 1, égaux à 1 et inférieurs à 1.

- a) $2^3 \times 2^{-4}$ b) $10^5 \times 10^{-2}$
 c) $5^{-7} \times 5^7$ d) $4^{-9} \times 4^{-7}$
 e) $8^4 \times 8^{-4}$ f) $3^7 \times 3^5$
 g) $5^0 \times 5^0$ h) $5^{-3} \times 5^{-5}$
 i) $9^{-5} \times 9^8$ j) $10^{-6} \times 10^4$
 k) $8^0 \times 5^0$ l) $\frac{1}{2^3} \times 2^3$
 m) $\frac{1}{5^4} \times \frac{1}{5^3}$ n) $\frac{1}{10^6} \times 10^{-6}$
 o) $8^2 \times \frac{1}{8^4}$

11. a) Explique pourquoi $2^0 = 1$.
 b) Une puissance à exposant 0 égale 1 ($a^0 = 1$). Explique pourquoi a ne peut pas être égal à zéro.

12. a) Continue le calcul de façon à exprimer $2^{-3} \times 2^5$ comme une puissance à un seul exposant.

$$2^{-3} \times 2^5 = \left(\frac{1}{2 \times 2 \times 2} \right) \times (2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2)$$

- b) Fais la même chose pour $2^3 \times 2^{-5}$ et $2^{-3} \times 2^{-5}$.
 c) La loi $a^m \times a^n = a^{m+n}$ s'applique-t-elle lorsque m ou n sont négatifs?

16. Trouve les valeurs de n en supposant puis en vérifiant.

- a) $n^4 \times n^2 = 64$
 b) $n^3 \times n^2 = 243$
 c) $n^2 \times n^1 = 125$
 d) $n^3 \times n^0 = 64$
 e) $n^3 \times n^2 \times n^0 = 32$
 f) $n^0 \times n^0 = 1$