

Unité 3 – Révision

A. Compléter sans calculatrice

1. Simplifier chaque expression sous la forme d'une seule puissance. N'évaluer pas.

a) $2^4 \times 2^3$

b) $2^6 \div 2^2 \times 2^5$

c) $(2^4)^3$

d) $2^{-3} \div 2^{-5}$

e) $2^{-3} \times 2^6 \div 2$

f) $(2^3)^{-1}$

2. Écris les expressions suivantes sous la forme d'une seule puissance. N'évaluer pas.

a) $5^3 \div 5^7 \times 5^{10}$

b) $(-4)^0 \times (-4)^5 \times (-4)^{10}$

c) $\frac{(-3)^3 \times (-3)^7}{(-3)^5}$

3. Évaluer chaque expression.

a) 3^{-2}

b) 5^0

c) 2^{-3}

d) $(-2)^{-4}$

e) $(2^{-1})^2$

f) $-(-3)^0$

g) $\frac{1}{5^{-2}}$

h) $-(2^3)^{-2}$

i) $\left(\frac{1}{5}\right)^{-3}$

j) $\left(\frac{4}{3}\right)^{-2}$

4. Simplifier chaque expression.

a) $x^4 \times x^3$

b) $c^4 \times c^3 \times c$

c) $(m^6)(m^3)$

d) $(x^3)(y)(2y^2)(5x^2)$

e) $h^0 \div t^{-5}$

f) $\frac{m^{-4}}{m^{-6}}$

g) $\left(\frac{x^2}{5y}\right)^3$

h) $\left(\frac{xy^2}{x^3y^{-4}}\right)^0$

5. Écrire en forme radicale.

a) $2^{\frac{1}{3}}$

b) $7^{\frac{3}{2}}$

c) $x^{\frac{1}{2}}$

d) $2x^{\frac{3}{4}}$

e) $9^{-\frac{2}{3}}$

f) $-5^{\frac{5}{3}}$

g) $(-5)^{\frac{7}{3}}$

h) $3x^{-\frac{1}{2}}$

6. Écrire en forme exponentielle.

a) $\sqrt[3]{4}$

b) $\sqrt[7]{2^4}$

c) $\sqrt[5]{-3}$

d) $-\sqrt[4]{x^3}$

e) $(\sqrt[3]{2m})^5$

f) $\sqrt[3]{(3p)^5}$

B. Compléter à l'aide d'une calculatrice. Montrer votre travail.

7. Écris les expressions suivantes sous la forme d'une seule puissance, puis évalue-les.

a) $(-10)^2 \times (-10)^6 \div (-10)^3$

b) $5^6 \div 5^8 \times 5$

c) $\frac{2^6 \times 2^5}{2^9}$

8. Simplifie les expressions suivantes, puis évalue-les.

a) $\frac{10^7}{10^3} - 10^3$

b) $(4^3 \div 4)^2 + (5^2 \times 5^3)^2$

c) $(2^2)^4 + (2^{-4} \div 2^3)^{-2}$

d) $(2 \times 7)^3 - (3^2)^3$

e) $4^{-1} + 3^{-3}$

f) $2^{-2} + 5^{-1}$

g) $4^5 \div 4^2 - 3^5$

h) $3^0 - 2^2 \div 2^4$

9. Identifier la valeur manquante de l'exposant.

a) $\frac{m^?}{m^2} = m^7$

b) $y^{-3} \times y^? = y^4$

c) $\frac{p^3 p^?}{p^4} = p^7$

d) $n^? \div n^5 = 1$

10. Simplifier chaque expression.

a) $(-2x^2y^3)(-5xy^5)$

b) $(-2a^4b^3)^2$

c) $\left(\frac{3m^2}{2n^2}\right)^3$

d) $\frac{(4xy^2)^2}{(2x^3y^3)^3}$

e) $\left(\frac{6p^2q^3}{3p^4q^5}\right)^{-2}$

f) $\frac{2}{(2xy^6)^{-2}}$

g) $(3m^{-2}n^3)^{-3}$

h) $\frac{(-2s^{-2}t^3)(5s^3t^{-4})}{(4s^5t^{-3})}$

i) $\left(\frac{6a^{-2}b^{-3}}{2a^2b^{-1}}\right)^{-2}$

11. Simplifier chaque expression. Écrire chaque puissance avec un exposant positif.

a) $x^{\frac{1}{2}} \cdot x^{\frac{2}{3}}$

b) $\frac{m^{4/5}}{m^{3/2}}$

c) $(p^2q^{1/3})^{2/3}$

d) $(p^{\frac{2}{3}}q^{\frac{4}{5}})^{-2}$

12. Évaluer chaque expression.

a) $4^{\frac{3}{2}}$

b) $25^{0.5}$

c) $16^{-\frac{1}{2}}$

d) $\frac{(6^4+4^6)^0}{3^{-1}}$

e) $\frac{1}{36^{-\frac{3}{2}}}$

f) $8^{\frac{2}{3}}$

g) $\left(\frac{27}{8}\right)^{-\frac{1}{3}}$

h) $\frac{38}{a^0+b^0}$