

Correction des exercices de révision

Exercices

1)

Écrire sous la forme a^n ou $-a^n$, où a est un entier naturel et n un entier relatif, chacun des nombres suivants :

a) $2^5 \times 2^6 = 2^{5+6} = \boxed{2^{11}}$

b) $(-7)^3 \times (-7)^4 = (-4)^{2+4} = \boxed{(-7)^7}$

c) $(-8)^2 \times 8^7 = ((-1) \times 8)^2 \times 8^7 = (-1)^2 \times 8^2 \times 8^7 = 8^{2+7} = \boxed{8^9}$

d) $(-3)^4 \times (-5)^4 = [(-3) \times (-5)]^4 = \boxed{15^4}$

e) $(-5)^3 \times 2^3 = [(-5) \times 2]^3 = \boxed{(-10)^3}$

f) $(2^7)^3 = 2^{7 \times 3} = \boxed{2^{21}}$

g) $(-3)^2 \times (-3)^7 = (-3)^{2+7} = \boxed{(-3)^9}$

h) $(-5)^4 \times (-5) = (-5)^4 \times (-5)^1 = (-5)^{4+1} = \boxed{(-5)^5}$

i) $((-6)^7)^4 = (-6)^{7 \times 4} = \boxed{(-6)^{28} = 6^{28}}$

j) $4(-4)^3$ (illisible)

2)

Calculer et écrire sous la forme d'une fraction irréductible chacun des nombres suivants :

a) $\left(\frac{5}{2}\right)^3 = \frac{5^3}{2^3} = \boxed{\frac{125}{8}}$

b) $\left(-\frac{3}{4}\right)^3 = (-1)^3 \times \frac{3^3}{4^3} = \boxed{-\frac{27}{64}}$

c) $\left(\frac{3}{7}\right)^2 \times \left(-\frac{14}{5}\right)^2 = \frac{3^2}{7^2} \times (-1)^2 \times \frac{14^2}{5^2} = \frac{3^2 \times (2 \times 7)^2}{7^2 \times 5^2} = \frac{3^2 \times 2^2 \times 7^2}{7^2 \times 5^2} = \frac{9 \times 4}{25} = \boxed{\frac{36}{25}}$

d) $\left(\frac{4}{7}\right)^3 \times \left(-\frac{7}{2}\right)^4 = \frac{(2^2)^3}{7^3} \times (-1)^4 \times \frac{7^4}{2^4} = \frac{2^6 \times 7 \times 7^3}{7^3 \times 2^4} = \frac{2^2 \times 2^4 \times 7}{2^4} = 2^2 \times 7 = \boxed{28}$

3)

Écrire sous la forme a^n , où n est un entier relatif :

$A = \frac{2^{15}}{2^{11}} = 2^{15-11} = \boxed{2^4}$

$B = \frac{7^6}{7^{11}} = 7^{6-11} = \boxed{7^{-5}}$

$C = \frac{(2^3)^5}{8^2} = \frac{2^{3 \times 5}}{(2^3)^2} = \frac{2^{15}}{2^6} = 2^{15-6} = \boxed{2^9}$

4)

Écrire chacun des nombres suivant sous la forme d'une fraction irréductible sans puissance :

$$A = 4^{-3} = \frac{1}{4^3} = \boxed{\frac{1}{64}}$$

$$B = 7^{-5} = \frac{1}{7^5} = \boxed{\frac{1}{16807}}$$

$$C = \left(-\frac{2}{3}\right)^{-3} = \frac{1}{\left(-\frac{2}{3}\right)^3} = \frac{1}{(-1)^3 \times \left(\frac{2}{3}\right)^3} = -\frac{1}{\frac{2^3}{3^3}} = -\frac{1}{\frac{8}{27}} = \boxed{-\frac{27}{8}}$$