

① Calculer : a) $\frac{2^8 \cdot 8^2 \cdot 16^3}{4^7 \cdot 64}$ b) $\frac{0,5^3 \cdot 0,25^8}{0,125^5}$
 c) $(2^4 \cdot 5^6)^2 \cdot (2^6 \cdot 5^4)^3$

② Ecrire sous la forme $a^m \cdot b^n$:

a) $15^4 \cdot 75^2 \cdot 45^5$ b) $0,5^5 \cdot 10^7 \cdot 40^2 \cdot 80^8$
 c) $441^4 \cdot 567^6 \cdot 243^5$ d) $30^6 \cdot 2700^8 \cdot 0,09^5$

③ Trouver la factorisation première de $a = (234^3 \cdot 1134^5)^3$

④ Calculer : a) $(3 \cdot 10^{19})^2 + (0,05 \cdot 10^{20})^2 - (200 \cdot 10^{11})^3$
 b) $(2 \cdot 10^9)^3 - (130 \cdot 10^{12})^2 - (0,2 \cdot 10^6)^5$

⑤ Soit la fraction $F = \frac{14^8 \cdot 42^5 \cdot 54^9}{63^6 \cdot 56^7 \cdot 27^6}$

a) Quel est le plus grand nombre par le quel on peut simplifier F ?

b) Simplifier F .

⑥ Ecrire plus simplement :

a) $(3a^3b^2c)^3$

b) $(3a^3b^2c)^2 \cdot (5a^2bc^4)^3$

c) $(2a^2bc^4)^3 \cdot (2ab^3c^4)^5$

d) $\frac{1024a^8b^3c^4}{128a^3bc^2}$

e) $\frac{(27x^3y^5z^2)^8 \cdot (81x^5y^7)^3}{(729x^7y^{11}z^3)^5}$

f) $(x^2yz)^3 \cdot [(x^4y^3)^5 \cdot (y^4z^3)^4]^2$

g) $(2x^2y^3z^4)^5 \cdot (2x^3y^4z^5)^2 \cdot (2x^4y^5z^2)^3 \cdot (2x^5y^2z^3)^4$

h) $\left[\left[\left[\frac{(a^3b)^3}{(a^3c)^2} \right]^3 \cdot a^3 \right]^4 \cdot (bc^4)^7 \right]^3$