

b) Calculer de même :

$$(10^3)^4 = \dots\dots\dots$$

$$(6^{-4})^{-2} = \dots\dots\dots$$

3) Quelle conjecture peut-on faire sur la formule suivante : $(a^m)^n = a^{\dots}$

D. Produits et quotients de puissances de nombres différents et même exposant.

1) Compléter les expressions suivantes :

$$10^3 \times 4^3 = \dots \times \dots \times \dots \times \dots \times \dots \times \dots = (10 \times 4) \times (10 \times 4) \times (10 \times 4) = (10 \times 4)^{\dots}$$

$$4^2 \times 5^2 = \dots \times \dots \times \dots \times \dots = (4 \times 5) \times (\dots \times \dots) = (4 \times 5)^{\dots}$$

$$\frac{10^3}{4^3} = \frac{\dots \times \dots \times \dots}{\dots \times \dots \times \dots} = \frac{10}{4} \times \frac{\dots}{\dots} \times \frac{\dots}{\dots} = \left(\frac{10}{4}\right)^{\dots}$$

2) Calculer de même :

$$2^6 \times 5^6 = \dots\dots\dots$$

$$3^2 \times 5^2 = \dots\dots\dots$$

$$\frac{10^8}{2^8} = \dots\dots\dots$$

3) Quelle conjecture peut-on faire sur les formules suivantes : $a^m \times b^m = (a \times b)^{\dots}$

$$\frac{a^m}{b^m} = \left(\frac{a}{b}\right)^{\dots}$$

On admettra que ces formules restent vraies si m est un nombre négatif.