

## 4.6. Appliquer les lois des exposants

Produit de puissances:	$a^m \cdot a^n = a^{m+n}$
Quotient de puissances:	$a^m \div a^n = a^{m-n}$ , où $a \neq 0$
Puissance d'une puissance:	$(a^m)^n = a^{mn}$
Puissance d'un produit:	$(ab)^m = a^m b^m$
Puissance d'un quotient:	$\left(\frac{a}{b}\right)^m = \frac{a^m}{b^m}$ , où $b \neq 0$

$$\begin{aligned}\text{Ex 1: } & (0,8^{-5})(0,8)^7 \\ &= 0,8^{-5+7} \\ &= 0,8^2\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\text{Ex 2: } & \left[\left(\frac{-4}{5}\right)^2\right]^{-3} \div \left[\left(\frac{-4}{5}\right)^4\right]^{-5} \\ &= \left(\frac{-4}{5}\right)^{-6} \div \left(\frac{-4}{5}\right)^{-20} \\ &= \left(\frac{-4}{5}\right)^{-6-(-20)} \\ &= \left(\frac{-4}{5}\right)^{14}\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\text{Ex 3: } & (25a^4b^2)^{3/2} \\ &= 25^{3/2} a^{4(3/2)} b^{2(3/2)} \\ &= (\sqrt[2]{25})^3 (a^{12/2}) (b^{6/2}) \\ &= 125a^6b^3\end{aligned}$$

Ex 4:

$$\left( \frac{50x^2y^4}{2x^4y^7} \right)^{\frac{1}{2}}$$

$$(25x^{-2}y^{-3})^{\frac{1}{2}}$$

$$= 25^{\frac{1}{2}} x^{-2(\frac{1}{2})} y^{-3(\frac{1}{2})}$$

$$= 5x^{-1}y^{-\frac{3}{2}}$$

$$= \begin{array}{c} \text{ou} \\ 5 \\ x^{-1}y^{-\frac{3}{2}} \end{array}$$

⊗ N'oublie pas que  
la loi des exposants  
s'appliquerait aussi  
aux coefficients