

Correction de la prépa

p. 17

c) $(-a^3b^{-2})^{-2} = \frac{b^4}{a^6}$
 $(-3xy^{-4})^{-1} = \frac{-y^4}{3x}$
 $2a^{-3} \cdot (-3a^2) = -6$
 $(-2a^{-3}b^{-4})^{-3} = \frac{a^9b^{12}}{8}$
 $\left(\frac{a^{-1}b}{3b^{-2}}\right)^{-2} = \frac{9a^2}{b^6}$

d) $\left(\frac{2b^{-2}}{a^{-4}}\right)^{-2} = \frac{b^4}{4a^8}$
 $3a \cdot (-2a)^{-2} = \frac{3}{4a}$
 $(-4a^{-2}b^3)^{-3} = \frac{-a^6}{64b^9}$
 $\left(\frac{2x^2}{y^{-5}}\right)^{-3} = \frac{1}{8x^6y^{15}}$
 $(3a^2)^{-2} \cdot (2a)^{-2} = \frac{1}{36a^6}$

p. 20

3. Calcule les puissances suivantes sur une feuille annexe. La réponse finale ne peut plus comporter d'exposant négatif.

a) $a^{-3} \cdot a^4 = a$

d) $(2b)^{-3} = \frac{1}{8b^3}$

g) $(4c^{-2}d^3)^{-3} = \frac{c^6}{64d^9}$

i) $\frac{a^{-12}}{b^{-14}} = \frac{b^{14}}{a^{12}}$

m) $\frac{-1}{x^{-7}y^8} = \frac{-x^7}{y^8}$

p) $\left(\frac{2^{-1}c^2d^{-2}}{5^{-1}c^{-3}d^4}\right)^2 \cdot \left(\frac{3a}{-b}\right)^{-1}$

b) $\frac{a^2}{a^{-2}} = a^4$

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

h) $(-a^{-3}b^2)^{-2} = \frac{a^6}{b^4}$

k) $\frac{xy^{-4}}{4^{-3}x^{-5}y}$

n) $\frac{xy^4z^{-2}}{-3x^{-2}yz^{-1}}$

q) $\frac{3x^5y^{-3}}{(-2xy^{-2})^{-2}}$

c) $2b^{-3} = \frac{2}{b^3}$

f) $-a^{-1} = \frac{-1}{a}$

i) $(10a)^2 \cdot (3a)^{-3}$

l) $\frac{10^{-1}s^{-4}t}{2t^3}$

o) $\left(\frac{6a^2b^3}{2a^{-1}b^4}\right)^{-2}$

$$i) (10a)^2 \cdot (3a)^{-3} = 100a^2 \cdot \frac{1}{27a^3} = \frac{100}{27a}$$

$$k) \frac{xy^{-4}}{4^{-3}x^{-5}y} = \frac{4^3 \cdot x \cdot x^5}{y \cdot y^4} = \frac{64x^6}{y^5}$$

$$l) \frac{10^{-1}s^{-4}t}{2t^3} = \frac{10s \cdot t^3}{20st^2}$$

$$m) \frac{xy^4z^{-2}}{-3x^{-2}yz^{-1}} = \frac{-xy^4x^2z}{3yz^2} = \frac{-x^3y^3}{3z}$$

$$o) \left(\frac{6a^2b^3}{2a^{-1}b^4}\right)^{-2} = \left(\frac{3a^3}{b}\right)^{-2} = \frac{b^2}{9a^6}$$

$$p) \left(\frac{2^{-1}c^2d^{-6}}{5^{-1}c^{-3}d^4}\right)^2 \cdot \left(\frac{3a}{-b}\right)^{-1} = \left(\frac{5c^5}{2d^6}\right)^2 \cdot \frac{-b}{3a}$$
$$= \frac{25c^{10}}{4d^{12}} \cdot \frac{-b}{3a} = \frac{-25bc^{10}}{12ad^{12}}$$

$$q) \frac{3x^5y^{-3}}{(-2xy^{-2})^{-2}} = \frac{4x^2 \cdot 3x^5}{y^4 \cdot y^3} = \frac{12x^7}{y^7}$$