2128 Förenkla

a) $\frac{(2ab)^3}{2ab^{-3}} = \frac{2^3 \cdot a^3 \cdot b^3}{2ab^{-3}} \cdot \frac{b^3}{b^3} = \frac{8 \cdot a^3 \cdot b^3 \cdot b^3}{2 \cdot a \cdot b^{-3+3}}$

$= \frac{8a^3 \cdot b^6}{2 \cdot a} = 4 \cdot a^2 \cdot b^6$

b) $\frac{4a^3 \cdot b^{-2} (3a)^2}{3a^{-4} \cdot b} = \frac{4 \cdot a^3 \cdot b^{-2} \cdot 9a^2}{3a^{-4} \cdot b} = \frac{4 \cdot a^5 \cdot 9b^{-2}}{3a^{-4} \cdot b} \cdot \frac{a^4}{a^4}$

$= \frac{4a^9 9b^{-2}}{3a^0 \cdot b} = \frac{12 \cdot a^9 \cdot b^{-2}}{b} \cdot \frac{b^2}{b^2} = \frac{12a^9}{b^3} = 12a^9 \cdot b^{-3}$

c) $\left(\frac{2}{x}\right)^{-3} = \frac{1}{\left(\frac{2}{x}\right)^3} = \frac{1}{\frac{2^3}{x^3}} = \frac{1}{\frac{8}{x^3}} \cdot \frac{x^3}{x^3} = \frac{x^3}{8}$

d) $\left(\frac{1}{x}\right)^{-4} = \frac{1}{\left(\frac{1}{x}\right)^4} = \frac{1}{\frac{1^4}{x^4}} = \frac{1}{\frac{1}{x^4}} \cdot \frac{x^4}{x^4} = x^4$