

Product and Quotient Rule

Date _____ Period _____

Simplify. Your answer should contain only positive exponents.

1) $2^4 \cdot 2^3$

2) $3 \cdot 3^{-3}$

3) $2^0 \cdot 2^3$

4) $4x^3y^3 \cdot 4x^{-4}y^4$

5) $2x^{-2} \cdot 3x^3y^0 \cdot 4xy^3$

6) $3a^{-4}b^0 \cdot 2a^2b^{-3}$

7) $\frac{2^4}{2}$

8) $\frac{4^0}{4^0}$

9) $\frac{2^3}{2^0}$

10) $\frac{4^2}{4^{-2}}$

11) $\frac{3^3}{3^{-3}}$

12) $\frac{4a^{-3}}{2a^2}$

13) $\frac{2n}{4n^{-2}}$

14) $\frac{x^3}{x^{-3}}$

15) $\frac{4x^0}{2x^4}$

16) $\frac{2b^3}{3b^2}$

$$17) \frac{3^4}{3^3 \cdot 3^3}$$

$$18) \frac{16}{4^3}$$

$$19) \frac{2 \cdot 2^{-4}}{2^{-4}}$$

$$20) \frac{4^4 \cdot 4^0}{4^4}$$

$$21) \frac{3^3 \cdot 3^0}{3^4}$$

$$22) \frac{3x^3y^3}{3x^4y^2}$$

$$23) \frac{3xy^4}{4y}$$

$$24) \frac{4x^2}{4xy^{-3}}$$

$$25) \frac{3nm^{-2}}{3mn^4}$$

$$26) \frac{3a^{-1}b^2}{2a^2b^0}$$

$$27) \frac{4a^2b^0 \cdot a^{-1}b^3}{a^4b^4}$$

$$28) \frac{3y^0 \cdot 4x}{3xy^{-3}}$$

$$29) \frac{4x}{3x^3 \cdot y^{-4}}$$

$$30) \frac{u^3v^{-3}}{3vu^{-4} \cdot 4uv}$$

$$31) \frac{4x \cdot 2xy^3}{2x^3y^2}$$

$$32) \frac{3x^3y^3 \cdot 4x^3y^3}{3x}$$