

Name: _____

Score: _____

Exponent Rules

Algebra: M1

Use laws of exponents and simplify. Write your answers in positive exponents.

1) $\left(\frac{x^7y^3}{x^2y}\right)^4$	2) $(a^3b)^4(ab^6)^2$	3) $\left(\frac{8m^5n^7}{2mn^5}\right)^3$
4) $(5p^3q^2)(2p^4q)^2$	5) $\frac{(8k^{-5})(2k^3)}{4k^{-6}}$	6) $(b^{-3}c^{-7})^{-2}(b^3c^{-2})^{-3}$
7) $\left(\frac{6lm^2}{3l^3m^6}\right)^2$	8) $\left(\frac{2r^{-5}s^6}{r^3s^4}\right)(3r^9s^{-4})$	9) $(u^{-3}v^5)\left(\frac{9u^{-5}v^2}{3u^6v^{-8}}\right)$
10) $\frac{8v^5w^{-6}}{(2v^{-3}w^2)(v^6w)}$	11) $\left(\frac{3s^{-2}t^7}{6s^3t^{-5}}\right)^{-4}$	12) $(3l^{-2}m^3)(2m^{-5})^2(lm^4)^{-3}$
13) $(4u^2v)^{-3}(u^{-5}v^6)^2(u^{-8}w^{-9})$	14) $\left(\frac{6x^{-3}y^5}{2xy^2z^6}\right)^5$	15) $\frac{(2a^{-3}b)(6b^5c^{-7})}{4c^{-9}}$

Name: _____

Answer key

Score: _____

Exponent Rules

Algebra: M1

1) $\left(\frac{x^7y^3}{x^2y}\right)^4$ $= x^{20}y^8$	2) $(a^3b)^4(ab^6)^2$ $= a^{14}b^{16}$	3) $\left(\frac{8m^5n^7}{2mn^5}\right)^3$ $= 64m^{12}n^6$
4) $(5p^3q^2)(2p^4q)^2$ $= 20p^{11}q^4$	5) $\frac{(8k^{-5})(2k^3)}{4k^{-6}}$ $= 4k^4$	6) $(b^{-3}c^{-7})^{-2}(b^3c^{-2})^{-3}$ $= \frac{c^{20}}{b^3}$
7) $\left(\frac{6lm^2}{3l^3m^6}\right)^2$ $= \frac{4}{l^4m^8}$	8) $\left(\frac{2r^{-5}s^6}{r^3s^4}\right)(3r^9s^{-4})$ $= \frac{6r}{s^2}$	9) $(u^{-3}v^5)\left(\frac{9u^{-5}v^2}{3u^6v^{-8}}\right)$ $= \frac{3v^{15}}{u^{14}}$
10) $\frac{8v^5w^{-6}}{(2v^{-3}w^2)(v^6w)}$ $= \frac{4v^2}{w^9}$	11) $\left(\frac{3s^{-2}t^7}{6s^3t^{-5}}\right)^{-4}$ $= \frac{16s^{20}}{t^{48}}$	12) $(3l^{-2}m^3)(2m^{-5})^2(lm^4)^{-3}$ $= \frac{12}{l^5m^{19}}$
13) $(4u^2v)^{-3}(u^{-5}v^6)^2(u^{-8}w^{-9})$ $= \frac{v^9}{64u^{24}w^9}$	14) $\left(\frac{6x^{-3}y^5}{2xy^2z^6}\right)^5$ $= \frac{243y^{15}}{x^{20}z^{30}}$	15) $\frac{(2a^{-3}b)(6b^5c^{-7})}{4c^{-9}}$ $= \frac{3b^6c^2}{a^3}$