

NAME _____

DATE _____

EXPONENT RULES: Worksheet 1

Simplify each expression. Assume that no denominator equals zero.

1) 9^0

2) -7^0

3) $3a^0b^2$

4) $13^5 \cdot 13^2$

5) x^4x^9

6) $a^7p^2a^2p$

7) $(y^2)^5$

8) $(w^2)^3$

9) $(x^5)^4$

10) $(wx^4)^2$

11) $(c^5d^2)^3$

12) $(2b^2c^3)^4$

13) $(-3xy^4)^2$

14) $3(ab^3)^5$

15) $-2(x^3t^2)^2$

16) $\left(\frac{a}{q^2}\right)^3$

17) $\left(\frac{2x^3}{y^2}\right)^4$

18) $\left(\frac{3x^3}{4y}\right)^2$

19) $(3x)^2(2x)^3$

20) $\left(\frac{r^3x^5}{x}\right)^3$

21) $\frac{9^7}{9^5}$

22) $\frac{x^5}{x}$

23) $\frac{9a^6}{3a^2}$

24) 7^{-2}

25) af^{-2}

26) $6t^{-4}x$

27) $\frac{a^7}{a^9}$

28) $\frac{-15w^0u^{-1}}{5u^3}$

29) $\frac{m^{-2}n^{-5}}{(m^4n^3)^{-1}}$

30) $\left(\frac{q^{-1}r^3}{qr^{-2}}\right)^{-5}$

KEY
EXONENT RULES: Worksheet 1

Simplify each expression. Assume that no denominator equals zero.

1) 9^0
 1

2) -7^0
 -1

3) $3a^0b^2$
 $3b^2$

4) $13^5 \cdot 13^2$
 13^7

5) x^4x^9
 x^{13}

6) $a^7p^2a^2p$
 a^9p^3

7) $(y^2)^5$
 y^{10}

8) $(w^2)^3$
 w^6

9) $(x^5)^4$
 x^{20}

10) $(wx^4)^2$
 w^2x^8

11) $(c^5d^2)^3$
 $c^{15}d^6$

12) $(2b^2c^3)^4$
 $16b^8c^{12}$

13) $(-3xy^4)^2$
 $9x^2y^8$

14) $3(ab^3)^5$
 $3a^5b^{15}$

15) $-2(x^3t^2)^2$
 $-2x^6t^4$

16) $\left(\frac{a}{q^2}\right)^3$
 $\frac{a^3}{q^6}$

17) $\left(\frac{2x^3}{y^2}\right)^4$
 $\frac{16x^{12}}{y^8}$

18) $\left(\frac{3x^3}{4y}\right)^2$
 $\frac{9x^6}{16y^2}$

19) $(3x)^2(2x)^3$
 $72x^5$

20) $\left(\frac{r^3x^5}{x}\right)^3$
 r^9x^{12}

21) $\frac{9^7}{9^5}$
 81

22) $\frac{x^5}{x}$
 x^4

23) $\frac{9a^6}{3a^2}$
 $3a^4$

24) 7^{-2}
 $\frac{1}{49}$

25) af^{-2}
 $\frac{a}{f^2}$

26) $6t^{-4}x$
 $\frac{6x}{t^4}$

27) $\frac{a^7}{a^9}$
 $\frac{1}{a^2}$

28) $\frac{-15w^0u^{-1}}{5u^3}$
 $\frac{-3}{u^4}$

29) $\frac{m^{-2}n^{-5}}{(m^4n^3)^{-1}}$
 $\frac{m^2}{n^2}$

30) $\left(\frac{q^{-1}r^3}{qr^{-2}}\right)^{-5}$
 $\frac{q^{10}}{r^{25}}$