Algebra 2

Exponent Rules Day 1

Name Key

Date _____ Hour ____

Simplify.

1) $x^3y^4 \cdot 3xy \cdot 2x^3y^3$

$6x^7y^8$

2) $2ab^2 \cdot b^4$

$2ab^6$

3) $4y^2 \cdot x^2y^4 \cdot x^4$

$4x^6y^6$

4) $xy^2 \cdot 4x^2y^2$

$4x^3y^4$

5) $4a^4b^4 \cdot 3a^4$

$12a^8b^4$

6) $3xy \cdot x^4y^4 \cdot 3x^2y^4$

$9x^7y^9$

7) $x^3y^4 \cdot 2x^3y^2$

$2x^6y^6$

8) $2uv^2 \cdot 4u^3v^2$

$8u^4v^4$

9) $3yx^3 \cdot 4x^3y^2$

$12x^6y^3$

10) $x^2 \cdot 3x^4y^2$

$3x^6y^2$

11) $(2uv)^2$

$4u^2v^2$

12) $(vu^3)^2$

v^2u^6

13) $(2y^2)^4$

$16y^8$

14) $(4x^4)^0$

1

15) $(2x^3y^3)^2$

$4x^6y^6$

16) $(2x^2z^2)^3$

$8x^6z^6$

17) $(4z^3)^3$

$64z^9$

18) $(3a^3b^4c^3)^2$

$9a^6b^8c^6$

19) $(zx^3y^3)^2$

$x^6y^6z^2$

20) $(4qr^4)^3$

$64q^3r^{12}$

21) $(2y)^4 \cdot xy$

$16xy^5$

22) $(2xy^4 \cdot 2x^2y^0 \cdot 2y^3)^0$

1

23) $x^2y^2 \cdot (2x^2y^3)^3$

$8x^8y^{11}$

24) $yx^4 \cdot (y^4)^2$

x^4y^9

25) $(vu^4)^2 \cdot u^3v^4$

$u^{11}v^6$

26) $(2u^4v^0)^3 \cdot (u^2)^0$

$8u^{12}$

Describe the end behavior of each function.

27) $f(x) = -x^2 - 2x$

$f(x) \to -\infty$ as $x \to -\infty$

$f(x) \to -\infty$ as $x \to +\infty$

28) $f(x) = -x^5 + 3x^3 + 1$

$f(x) \to +\infty$ as $x \to -\infty$

$f(x) \to -\infty$ as $x \to +\infty$

29) $f(x) = x^4 - 2x^2 - x + 4$

$f(x) \to +\infty$ as $x \to -\infty$

$f(x) \to +\infty$ as $x \to +\infty$

30) $f(x) = x^3 - x^2 - 3$

$f(x) \to -\infty$ as $x \to -\infty$

$f(x) \to +\infty$ as $x \to +\infty$