

## Pratice with Exponential

Date \_\_\_\_\_ Period \_\_\_\_\_

**Solve each equation.**

1)  $2^{v+1} = 2^{3v}$

2)  $2^{-3x} = 2^{-3x}$

3)  $\left(\frac{1}{36}\right)^{3k+1} = 216^{-k}$

4)  $64^{3r-3} = 4$

5)  $\left(\frac{1}{4}\right)^{-x} = 16^{2x+1}$

6)  $64^{2k-3} = 16^{3k}$

7)  $6^{-x} = 6^{-2x}$

8)  $2^{2r} = 2^{3r-1}$

9)  $4^{1-b} = 64$

10)  $6^{-2n} = 216$

11)  $\left(\frac{1}{10000}\right)^{-k-1} = 100^{2k-2}$

12)  $36^{-3a} = \left(\frac{1}{216}\right)^{2a}$

**Simplify.**

13)  $(x^4)^{\frac{3}{2}}$

14)  $(81n^2)^{\frac{1}{2}}$

15)  $(p^6)^{\frac{3}{2}}$

16)  $(9m^4)^{\frac{3}{2}}$

**Simplify. Your answer should contain only positive exponents.**

17)  $2ab^{-2} \cdot (ab^2)^{-2}$

18)  $(2xy^{-3} \cdot xy^{-2})^4$

19)  $(x^{-3} \cdot 2x^{-1}y^3)^4$

20)  $(2nm^{-2} \cdot 2nm^4)^{-1}$

21)  $(ba^2)^{-2} \cdot a^4b^3$

22)  $(2u^{-4}v^2)^{-1} \cdot (2v^3)^2$

## Pratice with Exponential

Date \_\_\_\_\_ Period \_\_\_\_\_

**Solve each equation.**

1)  $2^{v+1} = 2^{3v} \left\{ \frac{1}{2} \right\}$

2)  $2^{-3x} = 2^{-3x}$

 $\{ \text{All real numbers.} \}$ 

3)  $\left(\frac{1}{36}\right)^{3k+1} = 216^{-k} \left\{ -\frac{2}{3} \right\}$

4)  $64^{3r-3} = 4 \left\{ \frac{10}{9} \right\}$

5)  $\left(\frac{1}{4}\right)^{-x} = 16^{2x+1} \left\{ -\frac{2}{3} \right\}$

6)  $64^{2k-3} = 16^{3k}$

 $\text{No solution.}$ 

7)  $6^{-x} = 6^{-2x}$   
 $\{0\}$

8)  $2^{2r} = 2^{3r-1}$   
 $\{1\}$

9)  $4^{1-b} = 64$   
 $\{-2\}$

10)  $6^{-2n} = 216 \left\{ -\frac{3}{2} \right\}$

11)  $\left(\frac{1}{10000}\right)^{-k-1} = 100^{2k-2}$

 $\text{No solution.}$ 

12)  $36^{-3a} = \left(\frac{1}{216}\right)^{2a}$

 $\{ \text{All real numbers.} \}$ **Simplify.**

13)  $(x^4)^{\frac{3}{2}}$   
 $x^6$

14)  $(81n^2)^{\frac{1}{2}}$   
 $9n$

15)  $(p^6)^{\frac{3}{2}}$   
 $p^9$

16)  $(9m^4)^{\frac{3}{2}}$   
 $27m^6$

**Simplify. Your answer should contain only positive exponents.**

17)  $2ab^{-2} \cdot (ab^2)^{-2} \frac{2}{b^6 a}$

18)  $(2xy^{-3} \cdot xy^{-2})^4 \frac{16x^8}{y^{20}}$

19)  $(x^{-3} \cdot 2x^{-1}y^3)^4 \frac{16y^{12}}{x^{16}}$

20)  $(2nm^{-2} \cdot 2nm^4)^{-1} \frac{1}{4n^2m^2}$

21)  $(ba^2)^{-2} \cdot a^4b^3$   
 $b$

22)  $(2u^{-4}v^2)^{-1} \cdot (2v^3)^2$   
 $2u^4v^4$