

Exponential equations to simplify

Solve each equation.

1) $243^{3v+2} = 27$

2) $625^{2r} = 5^3$

3) $4^{-3p-1} = 4^3$

4) $16^{3n} = 64$

5) $4^{-p-1} = 4^{3p}$

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

7) $3^{3-k} = 81$

8) $64^{3x-3} = \left(\frac{1}{16}\right)^{1-2x}$

9) $16^{x+1} = 64$

10) $125^{3b} = 25$

11) $3^{2n-3} \cdot 9 = 3^{1-3n}$

12) $\frac{4^{2m+1}}{4^{-m+2}} = 1$

13) $6^{-2x} \cdot 6^{-x} = 216$

14) $4^n \cdot 4^{n+1} = 4^2$

15) $2^{-3n} \cdot 2^{-2n} = 4$

16) $2^{-2b} \cdot 2^2 = 2^6$

17) $216^{-3a} \cdot 6^2 = 216^{1-2a}$

18) $\frac{4^{-3m}}{32} = 32^{-m}$

19) $25 \cdot 625^{2n} = \left(\frac{1}{625}\right)^{3n}$

20) $\frac{64^{2n-2}}{64^{n-2}} = \frac{1}{4}$

Answers to Exponential equations to simplify

1) $\left\{-\frac{7}{15}\right\}$

2) $\left\{\frac{3}{8}\right\}$

3) $\left\{-\frac{4}{3}\right\}$

4) $\left\{\frac{1}{2}\right\}$

5) $\left\{-\frac{1}{4}\right\}$

6) $\left\{-\frac{3}{2}\right\}$

7) $\{-1\}$

8) $\left\{\frac{7}{5}\right\}$

9) $\left\{\frac{1}{2}\right\}$

10) $\left\{\frac{2}{9}\right\}$

11) $\left\{\frac{2}{5}\right\}$

12) $\left\{\frac{1}{3}\right\}$

13) $\{-1\}$

14) $\left\{\frac{1}{2}\right\}$

15) $\left\{-\frac{2}{5}\right\}$

16) $\{-2\}$

17) $\left\{-\frac{1}{3}\right\}$

18) $\{-5\}$

19) $\left\{-\frac{1}{10}\right\}$

20) $\left\{-\frac{1}{3}\right\}$