

Practice - Exponential Functions

Solve each equation.

1) $3^{1-2n} = 3^{1-3n}$

2) $4^{2x} = \frac{1}{16}$

3) $4^{2a} = 1$

4) $16^{-3p} = 64^{-3p}$

5) $\left(\frac{1}{25}\right)^{-k} = 125^{-2k-2}$

6) $625^{-n-2} = \frac{1}{125}$

7) $6^{2m+1} = \frac{1}{36}$

8) $6^{2r-3} = 6^{r-3}$

9) $6^{-3x} = 36$

10) $5^{2n} = 5^{-n}$

11) $64^b = 2^5$

12) $216^{-3v} = 36^{3v}$

13) $\left(\frac{1}{4}\right)^x = 16$

14) $27^{-2n-1} = 9$

15) $4^{3a} = 4^3$

16) $4^{-3v} = 64$

17) $36^{3x} = 216^{2x+1}$

18) $64^{x+2} = 16$

19) $9^{2n+3} = 243$

20) $16^{2k} = \frac{1}{64}$

21) $3^{3x-2} = 3^{3x+1}$

22) $243^p = 27^{-3p}$

23) $3^{-2x} = 3^3$

24) $4^{2n} = 4^{2-3n}$

25) $5^{m+2} = 5^{-m}$

26) $625^{2x} = 25$

27) $\left(\frac{1}{36}\right)^{b-1} = 216$

28) $216^{2n} = 36$

29) $6^{2-2x} = 6^2$

30) $\left(\frac{1}{4}\right)^{3v-2} = 64^{1-v}$

31) $4 \cdot 2^{-3n-1} = \frac{1}{4}$

32) $\frac{216}{6^{-2a}} = 6^{3a}$

33) $4^{3k-3} \cdot 4^{2-2k} = 16^{-k}$

34) $32^{2p-2} \cdot 8^p = \left(\frac{1}{2}\right)^{2p}$

35) $9^{-2x} \cdot \left(\frac{1}{243}\right)^{3x} = 243^{-x}$

36) $3^{2m} \cdot 3^{3m} = 1$

37) $64^{n-2} \cdot 16^{n+2} = \left(\frac{1}{4}\right)^{3n-1}$

38) $3^{2-x} \cdot 3^{3m} = 1$

39) $5^{-3n-3} \cdot 5^{2n} = 1$

40) $4^{3r} \cdot 4^{-3r} = \frac{1}{64}$



Beginning and Intermediate Algebra by Tyler Wallace is licensed under a Creative Commons Attribution 3.0 Unported License. (<http://creativecommons.org/licenses/by/3.0/>)

Answers - Exponential Functions

- | | | |
|------------------------|------------------------|------------------------|
| 1) $\{0\}$ | 15) $\{1\}$ | 29) $\{0\}$ |
| 2) $\{-1\}$ | 16) $\{-1\}$ | 30) No solution |
| 3) $\{0\}$ | 17) No solution | 31) $\{1\}$ |
| 4) $\{0\}$ | 18) $\{-\frac{4}{3}\}$ | 32) $\{2\}$ |
| 5) $\{-\frac{3}{4}\}$ | 19) $\{-\frac{1}{4}\}$ | 33) $\{\frac{1}{3}\}$ |
| 6) $\{-\frac{5}{4}\}$ | 20) $\{-\frac{3}{4}\}$ | 34) $\{\frac{2}{3}\}$ |
| 7) $\{-\frac{3}{2}\}$ | 21) No solution | 35) $\{0\}$ |
| 8) $\{0\}$ | 22) $\{0\}$ | 36) $\{0\}$ |
| 9) $\{-\frac{2}{3}\}$ | 23) $\{-\frac{3}{2}\}$ | 37) $\{\frac{3}{8}\}$ |
| 10) $\{0\}$ | 24) $\{\frac{2}{5}\}$ | 38) $\{-\frac{3}{2}\}$ |
| 11) $\{\frac{5}{6}\}$ | 25) $\{-1\}$ | 39) $\{-3\}$ |
| 12) $\{0\}$ | 26) $\{\frac{1}{4}\}$ | 40) No solution |
| 13) $\{-2\}$ | 27) $\{-\frac{1}{2}\}$ | |
| 14) $\{-\frac{5}{6}\}$ | 28) $\{\frac{1}{3}\}$ | |



Beginning and Intermediate Algebra by Tyler Wallace is licensed under a Creative Commons Attribution 3.0 Unported License. (<http://creativecommons.org/licenses/by/3.0/>)