

## Advance operations using exponent laws

**Simplify. Your answer should contain only positive exponents with no fractional exponents in the denominator.**

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

2)  $4a^2 \cdot 2a^0$

3)  $k^{\frac{7}{4}} \cdot 2k^{-2}$

4)  $x^{-\frac{5}{4}} \cdot 2x^{\frac{2}{3}}$

5)  $x^0 \cdot 2x^2$

6)  $2n^2 \cdot 2n^{\frac{1}{4}}$

7)  $k^{\frac{5}{3}} \cdot 3k^{\frac{3}{2}}$

8)  $p^{\frac{1}{4}} \cdot 3p^2$

9)  $3x^{\frac{3}{2}} \cdot 3x^0$

10)  $n \cdot 3n^{\frac{2}{3}}$

11)  $x^3 \cdot -2xy^3$

12)  $-2a^4b^4 \cdot -a^{-1}$

13)  $-x^3 \cdot -2x^{-2}y^4$

14)  $m^3 \cdot -2n^3$

15)  $-3x^4y^3 \cdot -3yx^3$

16)  $-4m^2n^2 \cdot -3nm^2$

17)  $2y \cdot -4x^{-4}y^3$

18)  $4y^2 \cdot -4x^{-3}$

19)  $-x^3 \cdot -3x^0$

20)  $y^3 \cdot -4x^3y^4$

21)  $(-4u^4v^4)^0$

22)  $(-4u^0v^3)^4$

23)  $(4x^4y^{-1})^4$

24)  $(-4x^{-1}y^{-1})^2$

25)  $(-2a^0b^2)^{-2}$

26)  $(3x^{-4}y^4)^0$

27)  $(-b^3)^4$

28)  $(mn^4)^2$

29)  $(2x^2y^4)^0$

30)  $(2x^{-1})^{-1}$

31)  $-\frac{4m^0n^{-4}}{2m^{-3}n^0}$

32)  $\frac{-2xy^{-2}}{-x^2y^{-4}}$

33)  $\frac{-x^0y^{-2}}{-4xy^2}$

34)  $\frac{3y}{x^3y^4}$

35)  $\frac{3x^{-2}y^{-3}}{4x^0y^0}$

36)  $\frac{2xy^4}{4x^3y^3}$

37)  $\frac{vu^2}{-2u^0v^{-4}}$

38)  $\frac{3u}{4v^{-3}}$

39)  $\frac{2x^4y^3}{-3x^2y^{-2}}$

40)  $\frac{-2a^3b^{-2}}{-a^{-4}b^{-3}}$

41)  $-\frac{4yx^3 \cdot 3y^{-3}}{3y^{-4}}$

42)  $\frac{4x^3}{x^2y^0 \cdot 4x^{-3}y^4}$

43)  $\frac{4a^2b^4 \cdot ba^{-4}}{4a^3b^{-4}}$

44)  $\frac{3m^2n^3 \cdot -4n^4}{-3m^4n^{-2}}$

45)  $\frac{3yx^{-3} \cdot -4x^{-3}y^3}{-3x^2}$

46)  $\frac{2n}{-3n^2 \cdot -2m^{-2}n^{-2}}$

47)  $\frac{xy^3 \cdot -3x^{-4}y^{-3}}{-y^{-4}}$

48)  $\frac{3y^2}{3x^4y^2 \cdot x^3y^{-3}}$

49)  $-\frac{3x^3y^3 \cdot y^{-3}}{y^2}$

50)  $-\frac{3yx^0 \cdot -4x^2y^3}{x^0y^4}$

51) 
$$\left(\frac{uv^{-1}}{u^{-1}v^2 \cdot -u^3}\right)^2$$

52) 
$$\left(\frac{-2x^4y^{-3} \cdot 2x^4y^3}{-2xy^{-2}}\right)^3$$

53) 
$$\frac{2u^{-1}v^4 \cdot 2u^{-1}v^2 \cdot -2v^{-3}}{(u^2v^2)^3}$$

54) 
$$\left(\frac{(x^{-3}y^4 \cdot -x^0y^{-1})^3}{x^3y^{-3}}\right)^0$$

55) 
$$-\frac{a^{-1}b^{-3}}{(a^{-1}b^{-1} \cdot -2a^4b^2)^{-4}}$$

56) 
$$\left(-\frac{yx^{-2}}{x^{-3}y^0 \cdot 2x^3y^2}\right)^{-2}$$

57) 
$$\left(\frac{2ab^2 \cdot ab^4}{2a^2b^{-1}}\right)^3$$

58) 
$$\left(\frac{2x^{-2}}{x^0y^3 \cdot 2x^{-1}y^0}\right)^0$$

59) 
$$\left(\frac{(2m^{-4}n^3)^{-1}}{m^3n^{-4} \cdot n^0}\right)^4$$

60) 
$$\frac{(x^2y^3)^{-2}}{2x^{-3}y^{-3} \cdot -x^{-1}y^3 \cdot 2x^2y^0}$$

## Answers to Advance operations using exponent laws

1)  $2n^{\frac{7}{12}}$

2)  $8a^2$

3)  $\frac{2k^{\frac{3}{4}}}{k}$

4)  $\frac{2x^{\frac{5}{12}}}{x}$

5)  $2x^2$

6)  $4n^{\frac{9}{4}}$

7)  $3k^{\frac{19}{6}}$

8)  $3p^{\frac{9}{4}}$

9)  $9x^{\frac{3}{2}}$

10)  $3n^{\frac{5}{3}}$

11)  $-2x^4y^3$

12)  $2a^3b^4$

13)  $2y^4x$

14)  $-2m^3n^3$

15)  $9x^7y^4$

16)  $12m^4n^3$

17)  $-\frac{8y^4}{x^4}$

18)  $-\frac{16y^2}{x^3}$

19)  $3x^3$

20)  $-4y^7x^3$

21) 1

22)  $256v^{12}$

23)  $\frac{256x^{16}}{y^4}$

24)  $\frac{16}{x^2y^2}$

25)  $\frac{1}{4b^4}$

26) 1

27)  $b^{12}$

28)  $m^2n^8$

29) 1

30)  $\frac{x}{2}$

31)  $-\frac{2m^3}{n^4}$

32)  $\frac{2y^2}{x}$

33)  $\frac{1}{4y^4x}$

34)  $\frac{3}{x^3y^3}$

35)  $\frac{3}{4x^2y^3}$

36)  $\frac{y}{2x^2}$

37)  $-\frac{v^5u^2}{2}$

38)  $\frac{3v^3u}{4}$

39)  $-\frac{2y^5x^2}{3}$

40)  $2a^7b$

41)  $-4x^3y^2$

42)  $\frac{x^4}{y^4}$

43)  $\frac{b^9}{a^5}$

44)  $\frac{4n^9}{m^2}$

45)  $\frac{4y^4}{x^8}$

46)  $\frac{m^2n}{3}$

47)  $\frac{3y^4}{x^3}$

48)  $\frac{y^3}{x^7}$

49)  $-\frac{3x^3}{y^2}$

50)  $12x^2$

51)  $\frac{1}{v^6u^2}$

52)  $8y^6x^{21}$

53)  $-\frac{8}{u^8v^3}$

54) 1

55)  $-16a^{11}b$

56)  $4x^4y^2$

57)  $b^{21}$

58) 1

59)  $\frac{m^4n^4}{16}$

60)  $-\frac{1}{4x^2y^6}$