

## Monomials and Polynomials 2.1

Simplify the following expressions.

1)  $-q - q - q - q - q - q$

2)  $p + p + p$

3)  $-a + b + a + b + a - b + a + b + a$

4)  $-5g + 7g - 9g$

5)  $-6m - 11n - 4p + 2m - 3p + 5m - 5n$

6)  $\frac{t + t + t + t + t}{v + v + v + v + v}$

7)  $\frac{-7w + 4w}{5x + 4x}$

8)  $\frac{-3x - 4x - 5x}{5x + 4x + 3x}$

9)  $\frac{-7d - 4d - 5d}{-4d - d - 3d}$

10)  $-f(-f)(-f)(-f)$

11)  $f \cdot f \cdot f \cdot f$

12)  $g(k)(-g)(k)(-k)$

13)  $-5p \cdot 2q \cdot 3p$

14)  $7t(-2v)(t)(-3t)(-v)(2t)$

15)  $a^{-3}$

16)  $b^{-2}$

17)  $\frac{1}{y^{-2}}$

18)  $\frac{1}{j^{-1}}$

19)  $\frac{c}{d^{-4}}$

20)  $\frac{f^{-5}}{g}$

21)  $\frac{j^{-3}}{k^{-2}}$

22)  $\frac{7b^{-1}}{4}$

23)  $\frac{3}{5m^{-6}}$

24)  $\frac{9n^{-2}}{7m}$

25)  $\frac{4p^2}{8q^{-5}}$

26)  $\frac{9r^{-4}}{6t^{-1}}$

27)  $\frac{6m^{-3}}{6m^{-3}}$

Show what each expression means. Simplify.

28)  $2^4 \cdot 2^2$

29)  $3^3 \cdot 3$

30)  $x^3 \cdot x^5$

31)  $b^6 \cdot b^3$

32)  $\frac{4^7}{4^5}$

33)  $\frac{2^5}{2}$

34)  $\frac{k^6}{k^5}$

35)  $\frac{d^8}{d^4}$

Simplify the following expressions, Show the algebraic shortcut you use.

36)  $x^3 \cdot x^4$

37)  $y^7 \cdot y$

38)  $z^{11} \cdot z^{-4}$

39)  $p^{-8} \cdot p^3$

40)  $f^{-5} \cdot f^{-2}$

41)  $b^2 \cdot d^4$

42)  $\frac{1}{m^3 \cdot m^8}$

43)  $\frac{3}{g^5 \cdot g^{-1}}$

44)  $\frac{1}{c^4 \cdot c^{-9}}$

45)  $\frac{5}{t^{-3} \cdot t^{-10}}$

46)  $\frac{2}{v^2 \cdot w^{-8}}$

47)  $\frac{p^5}{p^2}$

48)  $\frac{f^2}{g^7}$

49)  $\frac{a^8}{a}$

50)  $\frac{b^6}{b^{-3}}$

51)  $\frac{c^{-1}}{c^4}$

52)  $\frac{d^{-7}}{d^{-4}}$

53)  $\frac{f^3}{g^{-10}}$

54)  $\frac{8k^7}{14k^3}$

55)  $(4j + 5k - j) + (6j + 14k - 7m)$

56)  $(-13m + 14n - 6p) + (9m + 5q - 10r)$

57)  $(-2j - 5k - 21m) - (-7k + 5m - 6k)$

58)  $(15n + 6p - 11q) - (21n - 4q + 18q)$

59)  $3x^2 + 12x + 7x^2 + 7y$

60)  $4a^3 + 2a^2 + 5a^2 + 3a + 9a^3$

61)  $21k^5 - 14k^9 + 13j^5 + 8k^9$

62)  $5a(3a + 5b - 2c)$

63)  $-3e\left(\frac{1}{2}d - 4e + f\right)$

64)  $\frac{3}{4}(b - 4c + 6d)$

65)  $(j + 5)(j + 2)$

66)  $(k + 4)(k - 1)$

67)  $(2p - 7)(p - 3)$

68)  $(m - 6)(m - 2)$