

## Monomials and Polynomials 3.2

### Algebra 2

Simplify the following expressions. Show your work!

1)  $4c^2 - 10d^2 + 3c^2 - 6d^2 + 4c$     2)  $-f - f - f - g - g - f - g$     3)  $3c(2c)$     4)  $4g(-3f)(-f)(g)(-3g)(f)$

5)  $\frac{6j + 8j}{5k + 2k}$

6)  $\frac{16t + 18t}{28v + 37v - 14v}$

7)  $\frac{1}{a^{-3}}$

8)  $v^6 \cdot v^3$

9)  $\frac{c^{-3}}{c^{10}}$

10)  $b^{-5} \cdot b^{-4}$

11)  $\frac{16}{2w^{-8} \cdot 3w^4}$

12)  $\frac{13b^3 \cdot c^{-9}}{5c^{-4} \cdot 3b}$

13)  $\left(\frac{38w^{-2}}{19x^6}\right)^2$

14)  $\left(\frac{30y^{-5}}{40z^{-10}}\right)^{-3}$

15)  $\sqrt{196}$

16)  $\sqrt{p^6}$

17)  $\sqrt{q^{16}}$

18)  $\sqrt[3]{27}$

19)  $\sqrt[3]{r^6}$

20)  $\sqrt[3]{t^{15}}$

21)  $\sqrt[4]{1296}$

22)  $\sqrt[4]{v^{12}}$

23)  $\sqrt[4]{w^8}$

24)  $\sqrt[5]{x^{20}}$

25)  $\sqrt{169y^8z^{12}}$

26)  $\sqrt[3]{125a^9b^{24}}$

27)  $\sqrt[4]{256c^{20}d^{28}}$

28)  $\sqrt[5]{32f^5g^{30}}$

29)  $(a^2)^5$

30)  $(j^4)^3$

31)  $(k^3)^7$

32)  $(m^{-3})^2$

33)  $(t^{-6})^3$

34)  $(p^5)^{-2}$

35)  $(7q^2)^4$

36)  $(2r^{-2})^6$

37)  $(4v^7)^{-3}$

38)  $(6w^{-3})^{-4}$

Factor.

39)  $9x + 15$

40)  $8t^2 - 20t$

41)  $12c^6 - 30c^4 + 18c$

42)  $9k^7 + 11k^4 - 16k^3$

43)  $8x^2 + 15y^2 + 16y$

44)  $12a^4b + 20a^3b^2 - 32a^2b^3$

45)  $15m^2n^3 - 21m^2n^2 - 36m^2n$

46)  $f^2 - 15f + 36$

47)  $w^2 - w - 20$

48)  $z^2 - 9z + 18$

49)  $x^2 - 8x + 16$

50)  $2p^2 + 6p - 20$

51)  $3q^2 - 3q - 36$

52)  $5t^2 - 20t - 60$

53)  $4w^2 - 36w + 32$