

[algebra]

1. Simplify by combining like terms:

- a. $x + x + x + y$
- b. $u - t + u - t + u$
- c. $3x - 2x + x + 5$
- d. $-4k + 9 + 3k - 2 + k - 2k$

2. Remove brackets and simplify:

- a. $(3k) + (-5k) - (-12k) + (+6) - (+8)$
- b. $(3a - 2) + (5a)$
- c. $(5y - 2) + (6y + 7)$
- d. $(-x + 12z) + (7x - 8z)$

3. Remove brackets and simplify:

- a. $(3k + 5) - (8k)$
- b. $(2s + 5) - (s - 7)$
- c. $(3d + 2) - (2d - 1)$
- d. $(13m^2 + m) - (2m^2)$

4. Multiply:

- a. $2a^2 \times b$
- b. $(-d)(3e)$
- c. $(2m)(n)$
- d. $(4d)(2d)$
- e. $(5n^2)(n)$
- f. $(-5)(-8w)$
- g. $(-w)(-2w^4)$
- h. $(x^3)(2x)$
- i. $(2c^2)(0)$
- j. $(4x^2y)(1)$
- k. $(3y)(-3y)$
- l. $(x^2)(x^3)$
- m. $(x)(-x)$
- n. $(p^2)^3$
- o. $(5r)^2$

- e. $5r - r^2 + 3r - r^2 + 5t - 6r$
- f. $-mn^2 - 4mn + 5mn^2 - mn$
- g. $2xy - 5xyz + 3 - 2 + xyz$
- h. $2x^3 + 7 - 5x^2 - x^3 + 6x + 3x^2 - 8$

- e. $(2pq) + (7pq - 3)m$
- f. $(3t^2 + 3t - 6) + (-t^2 + 5t)$
- g. $(a + b) + (a + b) + (a - b)$
- h. $(5r^2 - 3r + 9) + (-2r^2 - r^2 + 3r)$

- e. $(2x - 4y) - (-x + 2y)$
- f. $(4a^2 - 7a + 3) + (9a^2 + 7a)$
- g. $(2a^2 + 3ab - 4b^2) - (a^2 + ab - b^2)$

- p. $(-2k)^3$
- q. $(t)(t^2)(t^3)$
- r. $(-a^2)(ab)$
- s. $(2xy)(x^2)$
- t. $(3mn^1)(-4n^2)$
- u. $(-2ab^2)(5b)$
- v. $(9x^2y)(3xy^2)$
- w. $(-4r^3s)(r^2s^3)$
- x. $(3m)(2n)(-4p)$
- y. $(2c^2)(3cd)(-d^3)$
- z. $(-r)(4s)(-3t^2)$
- aa. $(x)(-4xy)(y)$

5. Multiply + Simplify:

- a. $-3(6x - 4)$
- b. $5ab(6a - b)$
- c. $5a - 3(2a - 1)$
- d. $5x(x^2 - 3y + 4)$
- e. $-9p(4p - 7)$
- f. $2u^2v(-u^3 + v^2)$
- g. $2(x - 3y) - 3(x + y)$

- h. $3a(a - 2b) + b(3a - b)$
- i. $3a^2b(3a^2 - b^2)$
- j. $3a(2a + 4b - 3) - 2b(3a + 2ab)$
- k. $3d(2d^2 - 4d + 1)$
- l. $y^3(y^4 - y^2)$
- m. $3x(2x - 5) - 2x(3x + 5)$

6. Divide:

- a. $\frac{15r+20t}{5}$
- b. $\frac{4y^2+5y}{y}$
- c. $\frac{m^2-4m}{m}$
- d. $\frac{-30a^3b^2}{6ab}$
- e. $\frac{10q^3-6q}{2q}$
- f. $\frac{6c^2-18c}{6c}$

- g. $\frac{6w^2+8w-20}{2}$
- h. $\frac{24m^3n-18m^2n}{3n}$
- i. $\frac{36^2b+18ab^2}{9ab}$
- j. $\frac{16y-4}{8}$
- k. $\frac{-5w^2+w}{10w}$
- l. $\frac{8t^3-12t^2+20t}{18t}$

7. Multiply + Simplify

- a. $(n + 3)(n + 8)$
- b. $(a + 4)(a - 5)$
- c. $(b - 3)(b + 7)$
- d. $(x - 5)(x - 3)$
- e. $(a + b)(c + d)$
- f. $(-4 - p)(p - 7)$
- g. $(x + 2)^2$
- h. $(y - 3)^2$
- i. $(a + b)^2$
- j. $(3 - r)^2$
- k. $(2r + 1)(r - 1)$
- l. $(3x + 2)(2x + 5)$
- m. $(4 - 2d)(3 + 3d)$
- n. $(2m + n)(m^2 + n^2)$
- o. $(2x + 3)^2$
- p. $(2a + 5b)^2$
- q. $(x + 7)(x - 7)$
- r. $(2m + 1)(2m - 1)$
- s. $(a + b)(a - b)$
- t. $(9 - 2w)(9 - 2w)$