

## Multiplication and Factoring (KEY)

Simplify each expression.

- |                                |                               |                            |                            |
|--------------------------------|-------------------------------|----------------------------|----------------------------|
| 1) $5(2) = 10$                 | 2) $3(4)$                     | 3) $7(3)$                  | 4) $8(5)$                  |
| 5) $5(-2)$                     | 6) $-3(4)$                    | 7) $-7(-3) = 21$           | 8) $-8t(5)$                |
| 9) $5(2x) = 10x$               | 10) $-3v(4) = -12v$           | 11) $7a(-3) = -21a$        | 12) $-8(-5t) = 40t^2$      |
| 13) $-5(2x)$                   | 14) $-3(-4v) = 12v^2$         | 15) $7(3a) = 21a$          | 16) $-8t(5t)$              |
| 17) $5x(2x) = 10x^2$           | 18) $3v(-4v)$                 | 19) $-7a(3a)$              | 20) $8t(5t)$               |
| 21) $5(x + 2) = 5x + 10$       | 22) $3(v + 4)$                | 23) $7(a - 3)$             | 24) $8(t + 5)$             |
| 25) $5(x - 2) = 5x - 10$       | 26) $-3(v - 4) = -3v + 12$    | 27) $-7(-a + 3) = 7a - 21$ | 28) $8(-t - 5) = -8t + 40$ |
| 29) $5x(x - 2) = 5x^2 - 10x$   | 30) $3v(v + 4)$               | 31) $7(-a - 3) = -7a - 21$ | 32) $8t(t + 5)$            |
| 33) $-5x(-x + 2) = 5x^2 - 10x$ | 34) $-3v(-v - 4) = 3v^2 + 12$ | 35) $7a(a - 3)$            | 36) $-8t(-t + 5)$          |

Factor.

- |                                |                                |                              |                                 |
|--------------------------------|--------------------------------|------------------------------|---------------------------------|
| 37) $5x + 10 = 5(x + 2)$       | 38) $3v + 12$                  | 39) $7a + 21$                | 40) $8t - 40$                   |
| 41) $5x - 10 = 5(x - 2)$       | 42) $-3v + 12 = -3(v - 4)$     | 43) $-7a - 21$               | 44) $-8t + 40$                  |
| 45) $-5x - 10 = -5(x + 2)$     | 46) $3v^2 + 12v$               | 47) $7a^2 + 21a$             | 48) $-8t^2 - 40t = -8t(t + 5)$  |
| 49) $-5x + 10 = -5(x - 2)$     | 50) $3v^2 - 12v$               | 51) $7a^2 - 21a = 7a(a - 3)$ | 52) $12t + 24$                  |
| 53) $5x^2 + 10x = 5x(x + 2)$   | 54) $-3v^2 - 12v = -3v(v + 4)$ | 55) $2a + 20 = 2(a + 10)$    | 56) $-12t + 16 = -4(3t - 4)$    |
| 57) $5x^2 - 10x = 5x(x - 2)$   | 58) $8v - 20 = 4(2v - 5)$      | 59) $6a + 14$                | 60) $12t^2 - 14t$               |
| 61) $-5x^2 - 10x = -5x(x + 2)$ | 62) $15v + 35 = 5(3v + 7)$     | 63) $-20a + 25 = -5(4a - 5)$ | 64) $18t^2 + 26t = 2t(9t + 13)$ |
| 65) $-9x - 21 = -3(3x - 7)$    | 66) $-24v - 21 = -3(8v + 7)$   | 67) $15a - 18$               | 68) $-10t - 35$                 |

Distribute.

- |                      |                      |                      |                      |
|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|
| 69) $(x + 5)(x + 2)$ | 70) $(v + 3)(v + 4)$ | 71) $(a - 7)(a - 3)$ | 72) $(t + 6)(t - 8)$ |
| $x^2 + 7x + 10$      |                      |                      |                      |
| 73) $(x + 5)(x - 2)$ | 74) $(v - 4)(v - 3)$ | 75) $(a - 7)(a + 3)$ | 76) $(t - 6)(t + 8)$ |
| $x^2 + 3x - 10$      | $v^2 - 7v + 12$      | $a^2 - 4a - 21$      |                      |
| 77) $(x - 5)(x + 2)$ | 78) $(v + 4)(v - 3)$ | 79) $(a + 3)(a - 7)$ | 80) $(t - 6)(t - 8)$ |
| $x^2 - 3x - 10$      |                      |                      | $t^2 - 14t + 48$     |

$$81) (3x + 8)(x + 2)$$

$$= 3x^2 + 14x + 16$$

$$82) (2v + 6)(v - 1)$$

$$2v^2 + 4v - 6$$

$$83) (2a + 9)(3a + 2)$$

$$6a^2 + 31a + 18$$

$$84) (4t + 3)(t + 2)$$

$$4t^2 + 11t + 6$$

$$85) (3x - 8)(x - 2)$$

$$3x^2 - 14x + 16$$

$$86) (2v - 6)(v + 1)$$

$$2v^2 - 4v - 6$$

$$87) (2a - 9)(3a - 2)$$

$$6a^2 - 31a + 18$$

$$88) (4t - 3)(t - 2)$$

$$89) (3x - 8)(x + 2)$$

$$3x^2 - 2x - 16$$

$$90) (2v + 6)(v + 1)$$

$$91) (2a + 9)(3a - 2)$$

$$92) (4t + 3)(t - 2)$$