

Name : \_\_\_\_\_

## Simplify: Multi-variable Expressions

ES1

Simplify each expression.

1)  $3x^2 - 4xy + 4x^2 + 3xy$

2)  $5v^2 - 7u + v^2 - u$

3)  $5 - 4 + 6a^3b + 3a^3b$

4)  $n - 5m^2 - 6 - n + 7m^2 + 8$

5)  $2pq - 3 + 7 - pq$

6)  $4y^4 - 2z^2 - z^2 + 4y^4$

7)  $8abc^2 + abc^2 + 3 - 1$

8)  $8rs - 2p^2q - 3p^2q - 4rs$

9)  $-6x^2yz + 4y^2z + 7y^2z + 11x^2yz$

10)  $mn^3 + 6 + 3mn^3 - 9$

11)  $2q^2 + 4q^2 + 6qr - 4qr$

12)  $a^2 - b^2 + 2b^2 - c^2 + 2c^2 - a^2$

Name : \_\_\_\_\_

## Answer key

### Simplify: Multi-variable Expressions

ES1

Simplify each expression.

1)  $3x^2 - 4xy + 4x^2 + 3xy$

**$7x^2 - xy$**

2)  $5v^2 - 7u + v^2 - u$

**$6v^2 - 8u$**

3)  $5 - 4 + 6a^3b + 3a^3b$

**$9a^3b + 1$**

4)  $n - 5m^2 - 6 - n + 7m^2 + 8$

**$2m^2 + 2$**

5)  $2pq - 3 + 7 - pq$

**$pq + 4$**

6)  $4y^4 - 2z^2 - z^2 + 4y^4$

**$8y^4 - 3z^2$**

7)  $8abc^2 + abc^2 + 3 - 1$

**$9abc^2 + 2$**

8)  $8rs - 2p^2q - 3p^2q - 4rs$

**$4rs - 5p^2q$**

9)  $-6x^2yz + 4y^2z + 7y^2z + 11x^2yz$

**$5x^2yz + 11y^2z$**

10)  $mn^3 + 6 + 3mn^3 - 9$

**$4mn^3 - 3$**

11)  $2q^2 + 4q^2 + 6qr - 4qr$

**$6q^2 + 2qr$**

12)  $a^2 - b^2 + 2b^2 - c^2 + 2c^2 - a^2$

**$b^2 + c^2$**