

## Chapter 3 (Factors &amp; Products)

Date \_\_\_\_\_

**Factor each simple trinomial completely.**

1)  $k^2 - 13k + 30$

2)  $k^2 - 9k + 8$

3)  $x^2 + 4x - 5$

4)  $n^2 - 7n + 10$

5)  $x^2 - 16x + 60$

6)  $n^2 + 12n + 35$

7)  $x^2 - 13x + 42$

8)  $p^2 + 13p + 30$

**Factor each Hard trinomial completely.**

9)  $2n^2 - 15n + 27$

10)  $7n^2 + 61n + 40$

11)  $7n^2 + 46n - 80$

12)  $7b^2 + 15b - 18$

13)  $3x^2 - 26x - 9$

14)  $3n^2 - n - 30$

15)  $28k^2 + 176k - 140$

16)  $28v^2 - 36v$

**Factor the common factor out of each expression.**

17)  $80y^4 - 10y^6x^2 + 10y^5$

18)  $7x^2y + 49x^2 - 42x$

19)  $-12x^3y^6 - 40x^4y^2 + 28x^3$

20)  $3m^4n - 24n^2 - 18$

21)  $5m^5n^2 - 20m^3n^3 - 5m^2n^2$

22)  $-28b^3 + 63b^4a + 14b^3a$

23)  $-36a^6c^4b - 27ac^3b + 36ac^3 - 108ac$

24)  $-66p^4q^2r + 12p^7 + 66p^5r - 66p^4$

**Find each product by expanding (Rainbow Method)**

25)  $(8b - 1)(7b + 7)$

26)  $(8b - 8)(7b - 8)$

27)  $(4n - 5)(4n + 6)$

28)  $(8x + 1)(8x + 6)$

29)  $(5a - 3)(8a^2 + 4a + 4)$

30)  $(2p + 8)(7p^2 + 4p - 7)$

## Answers to Chapter 3 (Factors & Products)

- |  |                                |  |                       |
|--|--------------------------------|--|-----------------------|
| 1) $(k - 10)(k - 3)$                     | 2) $(k - 1)(k - 8)$            | 3) $(x - 1)(x + 5)$                    | 4) $(n - 5)(n - 2)$   |
| 5) $(x - 10)(x - 6)$                     | 6) $(n + 5)(n + 7)$            | 7) $(x - 7)(x - 6)$                    | 8) $(p + 10)(p + 3)$  |
| 9) $(2n - 9)(n - 3)$                     | 10) $(7n + 5)(n + 8)$          | 11) $(7n - 10)(n + 8)$                 | 12) $(7b - 6)(b + 3)$ |
| 13) $(3x + 1)(x - 9)$                    | 14) $(3n - 10)(n + 3)$         | 15) $4(7k - 5)(k + 7)$                 | 16) $4v(7v - 9)$      |
| 17) $10y^4(8 - x^2y^2 + y)$              | 18) $7x(xy + 7x - 6)$          | 19) $4x^3(-3y^6 - 10xy^2 + 7)$         |                       |
| 20) $3(m^4n - 8n^2 - 6)$                 | 21) $5m^2n^2(m^3 - 4mn - 1)$   | 22) $7b^3(-4 + 9ab + 2a)$              |                       |
| 23) $9ac(-4a^5bc^3 - 3bc^2 + 4c^2 - 12)$ |                                | 24) $6p^4(-11q^2r + 2p^3 + 11pr - 11)$ |                       |
| 25) $56b^2 + 49b - 7$                    | 26) $56b^2 - 120b + 64$        | 27) $16n^2 + 4n - 30$                  | 28) $64x^2 + 56x + 6$ |
| 29) $40a^3 - 4a^2 + 8a - 12$             | 30) $14p^3 + 64p^2 + 18p - 56$ |  |                       |