

Name: _____



FACTORING

Unit Outline:

- a. Polynomial Expansion (Friday)
- b. $x^2 + bx + c$ (Tuesday)
- c. $ax^2 + bx + c$ (Tuesday/Wednesday)
- d. Differences of Squares and Perfect Squares (Wednesday)
- e. Review (Thursday)

Expanding Polynomials

Find each product.

1) $7(2x + 2)$

2) $5x(7x + 5)$

3) $5(2m + 3)$

4) $8x(2x - 1)$

5) $8(3x + 2)$

6) $4m(6m - 8)$

7) $(7n + 3)(3n - 5)$

8) $(4b + 7)(2b + 8)$

9) $(2x - 3)(6x - 2)$

10) $(7k + 3)(8k + 3)$

11) $(2x - 5)(x - 2)$

12) $10(3p - 3)(7p - 1)$

13) $(v + 8)(3v - 5)$

14) $(5v - 2)(7v + 6)$

15) $2(5a + 4)(4a + 2)$

16) $(4k - 8)(2k - 1)$

17) $(8k + 4)(8k - 4)$

18) $(8n + 3)^2$

19) $(3x - 2)(3x + 2)$

20) $-3(7x + 2)(7x - 2)$

21) $(7a + 6)(7a - 6)$

22) $(3n - 5)^2$

23) $(12k - 2)(7k + 10)$

24) $(12v - 5)(6v + 3)$

25) $(8x + 8)(3x + 2)$

26) $(5x + 12)(11x - 10)$

27) $(8b - 8)(11b + 5)$

28) $(7n + 2)(2n - 12)$

29) $5(4m - 4)(2m + 9)$

30) $(12p + 8)(10p + 7)$

31) $(5k - 2)(k + 5)$

32) $(4x - 2)(3x - 3)$

33) $(13v - 11)(13v + 3)$

34) $(2x + 5)(5x - 5)$

35) $(13n - 13)(16n - 2)$

36) $-2(p + 5)(17p - 5)$

37) $(19n - 14)(9n - 16)$

38) $(13r + 16)(15r + 13)$

39) $(11n - 13)(n - 11)$

40) $(3a + 5)(2a - 4)$

41) $(7x + 7)(9x - 4)$

42) $(19n - 16)(2n - 19)$

Factoring x^2+bx+c **Factor each completely.**

1) $b^2 + 8b + 7$

2) $k^2 - 3k + 2$

3) $x^2 - 4x - 32$

4) $a^2 + 5a - 12$

5) $m^2 - 13m + 30$

6) $k^2 + 4k - 60$

7) $p^2 - p - 12$

8) $x^2 - 4x - 5$

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

10) $n^2 - 4n + 3$

11) $x^2 + 5x - 75$

12) $p^2 + 11p + 18$

13) $v^2 + 2v - 3$

14) $n^2 + 9n - 52$

15) $r^2 - 13r + 22$

16) $n^2 + 5n - 84$

17) $r^2 - 6r - 112$

18) $n^2 + 15n + 240$

41) $5b^2 - 35b + 30$

42) $4k^2 + 40k + 84$

43) $5n^2 + 40n + 35$

44) $6x^2 - 30x + 36$

45) $4n^2 + 20n + 24$

46) $4p^2 - 16p - 48$

47) $4r^2 + 20r - 144$

48) $5x^2 - 20x - 225$

49) $3x^2 + 6x - 240$

50) $5m^2 + 20m - 25$

51) $5n^2 - 25n + 20$

52) $5n^2 + 55n + 150$

53) $4p^2 - 8p - 672$

54) $7x^2 - 105x + 308$

55) $5x^2 - 55x - 130$

56) $5k^2 + 45k - 225$

57) $6p^2 - 120p + 576$

58) $6x^2 + 12x - 144$

59) $6p^2 - 42p - 588$

60) $7m^2 + 7m - 924$

61) $11k^2 + 44k - 1056$

62) $5n^2 - 80n - 180$

Factoring ax^2+bx+c **Factor each completely.**

1) $7a^2 + 18a - 9$

2) $7a^2 - 2a - 5$

3) $5x^2 - 31x - 28$

4) $2x^2 + 11x + 14$

5) $2a^2 - a - 10$

6) $5x^2 - 22x + 8$

7) $6x^2 - 25x + 14$

8) $4n^2 + 35n + 49$

9) $6m^2 + 23m + 20$

10) $6x^2 + 3x - 25$

11) $4n^2 - 7n - 15$

12) $4x^2 - 25x - 21$

13) $44n^2 + 188n - 160$

14) $11p^2 + 21p - 2$

15) $2r^2 + 17r + 30$

16) $2x^2 + x - 15$

17) $7n^2 + 11n + 11$

18) $5x^2 + 57x - 36$

19) $5k^2 + 57k + 108$

20) $3m^2 - 23m - 110$

Special Cases

Factor the Difference of Squares (watch out for GCFs)

1) $49r^2 - 81$

2) $81x^2 - 49$

3) $16m^2 + 49$

4) $100n^2 - 1$

5) $1156b^2 - 1521$

6) $529x^2 - 1444$

7) $1600n^2 - 841$

8) $v^2 - 676$

9) $5n^2 - 80$

10) $343x^2 - 252$

11) $k^2 - 9$

12) $49n^2 - 15$

13) $175m^2 - 112$

14) $64p^2 - 49$

15) $600x^2 - 486$

16) $16m^2 - 81$

17) $300x^2 - 243$

18) $490x^2 - 40$

19) $36n^2 + 25$

20) $49a^2 - 9$

21) $25x^2 - 9y^2$

22) $72a^2 - 50b^2$

23) $28x^2 - 385y^2$

24) $81m^2 - 4n^2$

Check to see if it is a perfect square. If so, factor it. If not, state why not.

25) $16a^2 + 8a + 1$

26) $25n^2 + 70n + 49$

27) $9b^2 + 42b + 49$

28) $16x^2 - 40x + 27$

29) $x^2 + 6x + 9$

30) $81n^2 - 126n - 49$

31) $100v^2 - 20v + 1$

32) $64x^2 - 144x + 81$

33) $25n^2 + 34n + 9$

34) $100k^2 - 60k + 9$

35) $7m^2 + 126m + 567$

36) $245p^2 + 350p + 125$

37) $18x^2 + 8x + 1$

38) $40n^2 + 200n + 250$

39) $405b^2 - 720b + 320$

40) $x^2 + 4x + 4$

41) $49m^2 + 112m + 64$

42) $4n^2 - 12n + 9$

43) $500r^2 + 100r + 5$

44) $81v^2 - 90v + 25$

45) $25x^2 - 30xy + 9y^2$

46) $49x^2 - 140xy + 100y^2$

47) $486x^2 - 756xy + 294y^2$

48) $81x^2 + 144xy + 64y^2$

Factoring Practice Test 1

Factor each completely.

1) $25m^2 - 70m + 49$

2) $5x^2 + 38x - 63$

3) $p^2 - 9p + 14$

4) $5x^2 - 20$

5) $5m^2 - 45m - 50$

6) $7x^2 - 27x + 18$

7) $2k^2 - 9k - 72$

8) $n^2 + 18n + 81$

9) $x^2 + 3x - 28$

10) $20p^2 - 60p - 135$

11) $9x^2 - 121$

12) $x^2 - x - 42$

13) $81x^2 + 144x + 64$

14) $36x^2 + 200x - 96$

15) $7r^2 - 18r + 8$

16) $p^2 - 3p - 10$

17) $8b^2 + 18b + 10$

18) $6n^2 + 66n + 168$

19) $20v^2 - 45$

20) $4n^2 - 48n + 80$