

9th Grade Assignment – Week #11

Group Assignment:

- *For Tuesday.*
 - Do the Groupwork problems from the **Factoring** unit, Problem Set #4.
 - Identify which problems you need help with on Problem Sets #3 and #4, and then work together on these problems.
- *For Thursday.*
 - The teacher says to a group of students: “Choose any number, write it down, and circle it. Add 7. Multiply by 3. Subtract the original number. Tell me your final answer.” After hearing the student’s final answer, the teacher can then determine what the student’s original number must have been. Use algebra to determine how the teacher can do this.

Individual Work

- Finish the problems from Problem Sets #3 and #4 (**Factoring** unit) that you didn’t complete during your group work.

Problem Set #3

Group Work

Factor.

- 1) $x^2 + 9x + 20$
- 2) $x^2 + 14x + 45$
- 3) $x^2 - 14x + 45$
- 4) $x^2 + 8x - 20$
- 5) $x^2 - 8x - 20$
- 6) $x^2 + 15x + 54$
- 7) $x^2 - 15x + 54$
- 8) $x^2 + 15x - 54$
- 9) $x^2 - 15x - 54$
- 10) Use the above problems to formulate *Rules for Factoring a Trinomial.*

Factor.

- 11) $x^2 + 5x + 6$
- 12) $x^2 - 5x + 6$
- 13) $x^2 + 5x - 6$
- 14) $x^2 - 5x - 6$
- 15) $x^2 + 13x + 36$
- 16) $x^2 + 16x - 36$
- 17) $x^2 - 23x + 60$
- 18) $x^2 - 28x - 60$

Homework

Section A

Multiply.

- 19) $(x + 7)(x + 5)$
- 20) $(x - 7)(x + 5)$
- 21) $(x + 7)(x - 5)$
- 22) $(x - 7)(x - 5)$
- 23) $(x + 11)(x + 5)$
- 24) $(x - 11)(x - 5)$
- 25) $(x + 11)(x - 5)$
- 26) $(x - 11)(x + 5)$

27) $(x + 8y)(x - 10y)$

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

Factor.

- 29) $x^2 + 13x + 22$
- 30) $x^2 - 13x + 22$
- 31) $x^2 + 21x - 100$
- 32) $x^2 - 2x - 48$
- 33) $x^2 + 18x - 40$
- 34) $x^2 - 27x + 50$
- 35) $x^2 - 12x + 36$
- 36) $x^2 + 15x - 50$
- 37) $x^2 - x - 20$
- 38) $x^2 - 10x + 24$
- 39) $x^2 - 10x - 24$
- 40) $x^2 + 10x + 24$
- 41) $x^2 + 10x - 24$

Factor out the GCF.

- 42) $8x^2 + 16x - 40$
- 43) $12x^3 + 24x$
- 44) $8x^4y - 6x^2y^5 + 4x^4y^4$

Mixed Factoring.

- 45) $7x^5 + 3x^3$
- 46) $x^2 - 15x + 50$
- 47) $5x^2 - 15x + 50$
- 48) $2x^5 + 4x^4 - 16x^3$

Section B

Multiply.

- 49) $(x^3 + 5y^2)(x^3 - 2y^2)$
- 50) $(5x^3 + 13y)^2$

Factor Completely.

- 51) $x^2 - 21x + 90$
- 52) $x^7 + 21x^6 - 100x^5$
- 53) $x^{10} + 3x^5 - 10$
- 54) $17x^3 + 34x^2 + 17x$

Problem Set #4

Group Work

Some of these are two-step factoring problems. Always try the GCF first, then try to factor the trinomial.

- 1) $4x^2 + 20x + 24$
- 2) $4x^2 + 20xy + 24y^2$
- 3) $x^2 + 4xy - 32y^2$
- 4) $10x^6 - 30x^5 - 180x^4$
- 5) $x^2 - 18x + 81$
- 6) $4x^2 + 24x + 36$
- 7) $4x^2 + 24x - 36$
- 8) $x^2y^5 + xy^5 - 56y^5$
- 9) $x^5 + x^4 - 20x^3$
- 10) $x^2 + 6x - 8$
- 11) $x^2 + 41x + 180$
- 12) $x^2 - 41x + 180$
- 13) $x^2 + 41x - 180$
- 14) $x^2 - 41x - 180$

Homework

Section A

Multiply.

- 15) $(x + 3)(x - 4)$
- 16) $(x - 3)(x + 4)$
- 17) $(x - 3)(x - 4)$
- 18) $(x + 3)(x + 4)$
- 19) $7x^4y^3(3x^3 + 4y^2)$
- 20) $3xy^4(x^2 + 2x^2y^2 - 5y^2)$
- 21) $(3x^2y^8)^2$
- 22) $4(x - 2)(x + 6)$

23) $3x^2(x + 5)(x - 8)$

24) $5x(x - 3)^2$

Factor.

25) $x^2 + 7x + 12$

26) $x^2 - 7x + 12$

27) $x^2 + x - 12$

28) $x^2 - x - 12$

29) $x^2 + 10x + 21$

30) $x^2 + 10xy + 21y^2$

31) $x^8 + 10x^4 + 21$

32) $x^4 + 10x^2y^2 + 21y^4$

33) $21x^4y^3 - 28x^2y^2$

34) $x^2 + 13x + 30$

35) $x^2 + 13x - 30$

36) $x^2 - 13x + 30$

37) $x^2 - 13x - 30$

38) $4x^2 + 16x - 48$

Section B

Factor Completely.

39) $4x^2y^3 + 20xy^4 + 24y^5$

40) $x^6 + 12x^3 + 32$

41) $2x^3y^2 + 8x^2y^3 - 64xy^4$

42) $3x^4y^4 - 30x^3y^4 - 33x^2y^4$

43) $7x^7 - 91x^6 + 210x^5$

44) $3x^4 - 9x^3 - 120x^2$

45) $5x^4y - 30x^3y + 45x^2y$

46) $x^2y^2 + 8xy + 15$

47) $22x^{20} + 220x^{10} - 858$