

## Selected Answers to Unit 6 Problem Set

### \*PS 6.1 – Factoring by GCF\*

- |                              |                            |
|------------------------------|----------------------------|
| 1.) $5(x-6)$                 | 2.) $2(x^2-15)$            |
| 3.) $4(x-3)$                 | 4.) $-5x(x+4)$             |
| 5.) $3(x^2+3)$               | 6.) $x(7x+24)$             |
| 7.) $x^2(x+5)$               | 8.) $3x(x^2+9x+3)$         |
| 9.) $4x(2x^3+x-3)$           | 10.) $ab^2(b+2a)$          |
| 11.) $11x^2y^2z^2(2x+3y+6z)$ | 12.) $27x(7x^2-4x+6)$      |
| 13.) Incorrect               | 14.) $x, x+1$              |
| 15.) $-5x^5+x^3-6x^2+7$      |                            |
| 16.) $x = \frac{7}{4+3a}$    | 17.) $y = \frac{6b}{5+8b}$ |

### \*PS 6.2 – Factoring Trinomials by Trial-and-Error\*

- |                     |                                       |
|---------------------|---------------------------------------|
| 18.) $(x+7)(x+1)$   | 19.) $(3x+4)(x-2)$                    |
| 20.) $(x-5)(x-3)$   | 21.) $(x+5)(x+3)$                     |
| 22.) $(v+100)(v-1)$ | 23.) $(3x-2)(x+4)$                    |
| 24.) $(3x+7)(x-2)$  | 25.) $(2x+3)(x-12)$                   |
| 26.) $(x-3)(-2x-3)$ | 27.) $\left(r + \frac{3}{4}\right)^2$ |
| 28.) $(x+3)(x+2)$   | 29.) $(x+2)(2x-1)$                    |
| 30.) prime          | 31.) $(x+7)(x+8)$                     |
| 32.) $x(2x^5-3)$    | 33.) $(x-2)(x+1)$                     |
| 34.) $(3x+1)(x+36)$ | 35.) $(2x+5)(2x+7)$                   |
| 36.) $4x+16$        | 37.) $x^2+60x+900$                    |

### \*PS 6.3 – Factoring Trinomial by Grouping\*

- |                    |                     |
|--------------------|---------------------|
| 38.) $(m+10)(m-9)$ | 39.) $(k-8)(k-5)$   |
| 40.) $(3x-5)(x+1)$ | 41.) $(2x-1)(-x+2)$ |

42.)  $(-2x+1)(2x-1)$

44.)  $(3x+7)(x+1)$

46.)  $(x+13)(x-2)$

48.) prime

50.)  $(3x+y)(x-4)$

52.)  $(y+7)(3x-2)$

54.)  $L = 3x+1$

$W = 6x+2$

(other answers also work)

56.) Discuss in class

58.) Discuss in class

43.)  $(3x+2)(2x+1)$

45.)  $(a+3b)(a-b)$

47.)  $(x^2+5)(x^2-2)$

49.)  $4x(x^5-2)$

51.)  $(a^2+5)(a-2)$

53.)  $(3x-4)(x-6)$

55.)  $W = x+3$

57.) Discuss in class

**\*PS 6.4 – Factoring Special Cases of Binomials/Trinomials\***

59.)  $(t-5)(t+5)$

61.)  $(4h-6k)(4h+6k)$

63.)  $(x^2-2)(x^2+2)$

65.)  $(3y-10z)(3y+10z)$

67.) prime

69.)  $(2x-3)^2$

71.)  $(9-3r)(9+3r)$

73.) prime

75.)  $(a^2-b^3)(a^2+b^3)$

77.)  $(r-2s)(r+2s)(r^2+4s^2)$

79.)  $x-7$

81.) Discuss in class

60.)  $(2x+3)(2x-3)$

62.)  $(x-10)^2$

64.)  $(x^3-5)(x^3+5)$

66.)  $(x+5)^2$

68.)  $(y^2+3x)(y^2-3x)(y^4+9x^2)$

70.)  $(x-4)^2$

72.)  $(x^m-6y)(x^m+6y)$

74.)  $\left(\frac{1}{4}x-5z\right)\left(\frac{1}{4}x+5z\right)$

76.)  $(3x+2)^2$

78.)  $(2+b)(2-b)$

80.)  $x^2+12x+36$

**\*PS 6.5 – Factoring Completely\***

82.)  $2(a^2 + 3a + 9)$

84.)  $n(2 - n)(2 + n)$

86.)  $4(2x + 1)(x + 2)$

88.)  $2x(3x + 2)(x - 1)$

90.)  $10(x - 1)(x + 1)$

92.)  $(3x + 4)(3x + 1)$

94.)  $a(x - 11)(x - 7)$

96.)  $3mn(m + 8n)^2$

98.) Base =  $2x - 3$

Height =  $x + 3$

100.) ☺

83.)  $5(x - 1)(x + 1)$

85.)  $-2x(x + 8)(x - 7)$

87.)  $(x + 5)\left(x + \frac{1}{2}\right)$

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

91.)  $3(x - 4)^2$

93.)  $2(3a - 4)^2$

95.)  $d^2(d^3 - 1)(d^3 + 1)$

97.)  $z^4(3x - 2y^3)(3x + 2y^3)(9x^2 + 4y^6)$

99.)  $10x + 6$  or  $8x + 6$