

Common Factoring & Grouping (Do as many as you wish!)

Date _____

Factor the common factor out of each expression.

1) $5n + 10$

2) $-48v^2 + 18$

3) $27r^2 + 3r$

4) $16m^3 + 24m^2$

5) $10v^2 + 3v$

6) $49x^3 - 14$

7) $9 + 9r$

8) $-16a^2 + 8a$

9) $32k^3 + 20$

10) $20x^4 - 12$

11) $40p + 28p^4$

12) $-60x + 18$

13) $4x^5 + 2x$

14) $24x^3 + 80x^2$

15) $8b^7 - 8b^6$

16) $-12x^2 + 16x$

17) $15x^2 + 5x$

18) $-21m + 7$

19) $18m - 45$

20) $21x^5 - 28x$

21) $72y^4x - 45y^4 - 63y^3x$

22) $-20x^2y^4 - 2x^4y + 10x^3y$

23) $-27x^8y^2 + 45x^6y + 45x^4y^2$

24) $12y + 18x + 18x^3$

25) $6x^3y + 12x^4 + 12x^5$

26) $7a^6b + 3a^2b^3 - 6a^3$

27) $2y^3x - 6yx^2 + 8y^2$

28) $20n^2m^2 - 20n^2 - 4n$

29) $-45y + 25y^2x + 20y^2x^4$

30) $6u^3v^5 - 16u^3v^3 + 18u^2v^4$

31) $18u^4v^2 + 21u^5v + 21u^6v$

32) $30ab + 50a^2b + 20a^2$

33) $35y^4 + 63yx^2 - 56y^2$

34) $2x^4y^2 + 10xy^3 - 5x^2y$

35) $12mn + 8m^6n + 12m^2n^3$

36) $-12u^3v^5 + 9u^3v^2 + 21u^2v$

37) $-50xy^2 - 15x + 40$

38) $-81x^2y^7 + 63x^2y^6 + 45x^2y^5$

39) $36x^6y^5 + 30x^5y^4 + 24x^7y^2$

41) $3y^2x^3 - 9yx + 12y$

43) $14xy^4 - 35x^2y^2 - 7$

45) $-30y^3x^2 - 25y^2x^2 - 20y$

47) $70u^3v^5 + 10uv^7 - 20u$

49) $-54b^2 - 60b^4a + 36b^6$

51) $10x^5y^4 + x^4y^2 + 7x^4$

53) $40x^5y - 50x^4y^2 - 25x^3y$

55) $90m^8 + 100m^2n^2 + 10m^4$

57) $-9v^2 + 6u + 30v$

59) $-12x^3y^3 + 10x + 8y$

Factor each completely.

61) $3n^3 + 8n^2 - 24n - 64$

63) $35v^3 - 15v^2 - 7v + 3$

65) $6k^3 - 16k^2 - 3k + 8$

67) $20n^3 - 25n^2 - 4n + 5$

69) $5x^3 + 2x^2 - 20x - 8$

71) $12x^3 + 15x^2 - 28x - 35$

73) $30p^3 - 35p^2 - 6p + 7$

75) $3x^3 + x^2 + 18x + 6$

77) $30a^3 + 35a^2 - 42a - 49$

40) $56b^2 - 21b^2a^2 - 63b^2a^3$

42) $-12uv^2 + 30uv - 60u^2v$

44) $-50x^2y + 10x + 5$

46) $9m^2 + 3m^4n^2 + 21m^3n^3$

48) $5x^5y^3 + 20x^3y^2 + 10x^4$

50) $-27v^3u^2 - 18v^4 - 21v^3$

52) $-40y^3x^3 - 20yx - 70y$

54) $3n^3m + nm + n$

56) $-4xy^4 + 9x^2y + 5x$

58) $8y^4x - 20y^3x + 14y^3$

60) $20n^5 - 5mn^2 + 30$

62) $5x^3 - 5x^2 - 3x + 3$

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

66) $9k^3 - 6k^2 - 15k + 10$

68) $40b^3 - 35b^2 - 32b + 28$

70) $21m^3 - 18m^2 - 28m + 24$

72) $2x^3 - 5x^2 + 10x - 25$

74) $2x^3 - 6x^2 - x + 3$

76) $15k^3 + 21k^2 - 40k - 56$

78) $6n^3 - n^2 + 42n - 7$

79) $14n^3 - 21n^2 - 6n + 9$

80) $3n^3 + 2n^2 + 15n + 10$

81) $10v^3 + 14v^2 + 5v + 7$

82) $15n^3 + 20n^2 + 18n + 24$

83) $5n^3 - 10n^2 + 6n - 12$

84) $2r^3 - 5r^2 + 14r - 35$

85) $12p^3 - 15p^2 + 28p - 35$

86) $35n^3 + 14n^2 + 10n + 4$

87) $28b^3 + 21b^2 + 12b + 9$

88) $3r^3 - r^2 + 3r - 1$

89) $6x^3 + 21x^2 + 14x + 49$

90) $25x^3 - 10x^2 + 20x - 8$

91) $150x^3 + 25x^2 + 180x + 30$

92) $3m^3 - 3m^2 - m + 1$

93) $36x^3 - 42x^2 - 108x + 126$

94) $8a^3 + 14a^2 + 20a + 35$

95) $28n^3 + 21n^2 - 4n - 3$

96) $20x^3 - 5x^2 + 8x - 2$

97) $126b^3 + 105b^2 - 168b - 140$

98) $6b^3 + 5b^2 + 24b + 20$

99) $112p^3 + 32p^2 + 84p + 24$

100) $3n^3 - 18n^2 - 7n + 42$

101) $40x^3 - 32x^2 - 15x + 12$

102) $24r^3 - 56r^2 + 21r - 49$

103) $5a^3 - 25a^2 + 2a - 10$

104) $20x^3 - 12x^2 - 30x + 18$

105) $392r^3 + 224r^2 + 448r + 256$

106) $24a^3 + 64a^2 - 15a - 40$

107) $40x^3 + 35x^2 + 56x + 49$

108) $48n^3 - 30n^2 + 40n - 25$

109) $56b^3 + 14b^2 - 32b - 8$

110) $160n^3 + 192n^2 - 60n - 72$

111) $24x^3 - 40x^2 + 6x - 10$

112) $16x^3 - 8x^2 + 6x - 3$

113) $7r^3 - 56r^2 + 3r - 24$

114) $6n^3 - 16n^2 - 3n + 8$

115) $56b^3 - 35b^2 - 24b + 15$

116) $15v^3 + 9v^2 + 35v + 21$

117) $30x^3 + 105x^2 - 24x - 84$

118) $2x^3 + 10x^2 - 10x - 50$

119) $9r^3 + 21r^2 - 6r - 14$

120) $256r^3 - 32r^2 - 224r + 28$

Answers to Common Factoring & Grouping (Do as many as you wish!)

- | | | | |
|--------------------------------|-----------------------------|-----------------------------|------------------------|
| 1) $5(n+2)$ | 2) $6(-8v^2+3)$ | 3) $3r(9r+1)$ | 4) $8m^2(2m+3)$ |
| 5) $v(10v+3)$ | 6) $7(7x^3-2)$ | 7) $9(1+r)$ | 8) $8a(-2a+1)$ |
| 9) $4(8k^3+5)$ | 10) $4(5x^4-3)$ | 11) $4p(10+7p^3)$ | 12) $6(-10x+3)$ |
| 13) $2x(2x^4+1)$ | 14) $8x^2(3x+10)$ | 15) $8b^6(b-1)$ | 16) $4x(-3x+4)$ |
| 17) $5x(3x+1)$ | 18) $7(-3m+1)$ | 19) $9(2m-5)$ | 20) $7x(3x^4-4)$ |
| 21) $9y^3(8xy-5y-7x)$ | 22) $2x^2y(-10y^3-x^2+5x)$ | 23) $9x^4y(-3x^4y+5x^2+5y)$ | |
| 24) $6(2y+3x+3x^3)$ | 25) $6x^3(y+2x+2x^2)$ | 26) $a^2(7a^4b+3b^3-6a)$ | |
| 27) $2y(xy^2-3x^2+4y)$ | 28) $4n(5m^2n-5n-1)$ | 29) $5y(-9+5xy+4x^4y)$ | |
| 30) $2u^2v^3(3uv^2-8u+9v)$ | 31) $3u^4v(6v+7u+7u^2)$ | 32) $10a(3b+5ab+2a)$ | |
| 33) $7y(5y^3+9x^2-8y)$ | 34) $xy(2x^3y+10y^2-5x)$ | 35) $4mn(3+2m^5+3mn^2)$ | |
| 36) $3u^2v(-4uv^4+3uv+7)$ | 37) $5(-10xy^2-3x+8)$ | 38) $9x^2y^5(-9y^2+7y+5)$ | |
| 39) $6x^5y^2(6xy^3+5y^2+4x^2)$ | 40) $7b^2(8-3a^2-9a^3)$ | 41) $3y(x^3y-3x+4)$ | |
| 42) $6uv(-2v+5-10u)$ | 43) $7(2xy^4-5x^2y^2-1)$ | 44) $5(-10x^2y+2x+1)$ | |
| 45) $-5y(6x^2y^2+5x^2y+4)$ | 46) $3m^2(3+m^2n^2+7mn^3)$ | 47) $10u(7u^2v^5+v^7-2)$ | |
| 48) $5x^3(x^2y^3+4y^2+2x)$ | 49) $6b^2(-9-10ab^2+6b^4)$ | 50) $-3v^3(9u^2+6v+7)$ | |
| 51) $x^4(10xy^4+y^2+7)$ | 52) $-10y(4x^3y^2+2x+7)$ | 53) $5x^3y(8x^2-10xy-5)$ | |
| 54) $n(3mn^2+m+1)$ | 55) $10m^2(9m^6+10n^2+m^2)$ | 56) $x(-4y^4+9xy+5)$ | |
| 57) $3(-3v^2+2u+10v)$ | 58) $2y^3(4xy-10x+7)$ | 59) $2(-6x^3y^3+5x+4y)$ | |
| 60) $5(4n^5-mn^2+6)$ | 61) $(n^2-8)(3n+8)$ | 62) $(5x^2-3)(x-1)$ | 63) $(5v^2-1)(7v-3)$ |
| 64) $(x^2-2)(x+2)$ | 65) $(2k^2-1)(3k-8)$ | 66) $(3k^2-5)(3k-2)$ | 67) $(5n^2-1)(4n-5)$ |
| 68) $(5b^2-4)(8b-7)$ | 69) $(x-2)(x+2)(5x+2)$ | 70) $(3m^2-4)(7m-6)$ | |
| 71) $(3x^2-7)(4x+5)$ | 72) $(x^2+5)(2x-5)$ | 73) $(5p^2-1)(6p-7)$ | 74) $(2x^2-1)(x-3)$ |
| 75) $(x^2+6)(3x+1)$ | 76) $(3k^2-8)(5k+7)$ | 77) $(5a^2-7)(6a+7)$ | 78) $(n^2+7)(6n-1)$ |
| 79) $(7n^2-3)(2n-3)$ | 80) $(n^2+5)(3n+2)$ | 81) $(2v^2+1)(5v+7)$ | 82) $(5n^2+6)(3n+4)$ |
| 83) $(5n^2+6)(n-2)$ | 84) $(r^2+7)(2r-5)$ | 85) $(3p^2+7)(4p-5)$ | 86) $(7n^2+2)(5n+2)$ |
| 87) $(7b^2+3)(4b+3)$ | 88) $(r^2+1)(3r-1)$ | 89) $(3x^2+7)(2x+7)$ | 90) $(5x^2+4)(5x-2)$ |
| 91) $5(5x^2+6)(6x+1)$ | 92) $(3m^2-1)(m-1)$ | 93) $6(x^2-3)(6x-7)$ | 94) $(2a^2+5)(4a+7)$ |
| 95) $(7n^2-1)(4n+3)$ | 96) $(5x^2+2)(4x-1)$ | 97) $7(3b^2-4)(6b+5)$ | 98) $(b^2+4)(6b+5)$ |
| 99) $4(4p^2+3)(7p+2)$ | 100) $(3n^2-7)(n-6)$ | 101) $(8x^2-3)(5x-4)$ | 102) $(8r^2+7)(3r-7)$ |
| 103) $(5a^2+2)(a-5)$ | 104) $2(2x^2-3)(5x-3)$ | 105) $8(7r^2+8)(7r+4)$ | 106) $(8a^2-5)(3a+8)$ |
| 107) $(5x^2+7)(8x+7)$ | 108) $(6n^2+5)(8n-5)$ | 109) $2(7b^2-4)(4b+1)$ | 110) $4(8n^2-3)(5n+6)$ |
| 111) $2(4x^2+1)(3x-5)$ | 112) $(8x^2+3)(2x-1)$ | 113) $(7r^2+3)(r-8)$ | 114) $(2n^2-1)(3n-8)$ |
| 115) $(7b^2-3)(8b-5)$ | 116) $(3v^2+7)(5v+3)$ | 117) $3(5x^2-4)(2x+7)$ | 118) $2(x^2-5)(x+5)$ |
| 119) $(3r^2-2)(3r+7)$ | 120) $4(8r^2-7)(8r-1)$ | | |