

Name _____

Factor completely. If unfactorable, indicate that the polynomial is prime.

1) $25x^2 - 81$

1) _____

2) $16x^2 - 25$

2) _____

3) $16k^2 - 49m^2$

3) _____

4) $49k^2 - 36m^2$

4) _____

5) $z^2 - 100$

5) _____

6) $z^2 - 121$

6) _____

7) $s^8 - t^{10}$

7) _____

8) $s^{14} - t^{14}$

8) _____

9) $64 - w^2$

9) _____

10) $81 - w^2$

10) _____

11) $7x^2 - 7$

11) _____

12) $5x^2 - 245$

12) _____

13) $2x^2 - 162$

13) _____

14) $18a^4 - 50b^2$

14) _____

15) $98a^4 - 8b^2$

15) _____

16) $8k^4t^2 - 98k^2t^4$

16) _____

17) $48k^4t^2 - 147k^2t^4$

17) _____

18) $32a^4b - 98b^3$

18) _____

$19) 98a^4b - 72b^3$

19) _____

$20) 32a^4b - 18b^3$

20) _____

$21) ab^4 - 4a^3b^2$

21) _____

$22) ab^4 - 25a^3b^2$

22) _____

$23) ab^4 - 100a^3b^2$

23) _____

$24) 49 - (x + 4y)^2$

24) _____

$25) 49 - (x + 5y)^2$

25) _____

$26) (x + 6)^2 - 25$

26) _____

$27) (x + 1)^2 - 16$

27) _____

$28) (x - 10)^2 - 16$

28) _____

29) $(x - 10)^2 - 64$

29) _____

30) $(x - 9)^2 - 49$

30) _____

31) $(x - 9)^2 - 25$

31) _____

32) $(x - 3)^2 - 49$

32) _____

33) $16x^2 - \frac{4}{81}$

33) _____

34) $36x^2 - \frac{4}{49}$

34) _____

35) $36x^2 - \frac{4}{9}$

35) _____

36) $36x^2 - \frac{4}{121}$

36) _____

37) $16x^2 - \frac{4}{25}$

37) _____

38) $x^2 + 30x + 225$

38) _____

39) $x^2 + 40x + 400$

39) _____

40) $x^2 + 10xy + 25y^2$

40) _____

41) $x^2 + 4xy + 4y^2$

41) _____

42) $x^2 - 8x + 64$

42) _____

43) $x^2 - 9x + 81$

43) _____

44) $r^2 + 6r + 9$

44) _____

45) $r^2 + 8r + 16$

45) _____

46) $z^2 - 12z + 36$

46) _____

47) $z^2 + 14z + 49$

47) _____

$48) 4x^2 + 36xy + 81y^2$

48) _____

$49) 64x^2 - 80xy + 25y^2$

49) _____

$50) 25k^3m + 90k^2m^2 + 81km^3$

50) _____

$51) 25k^3m + 30k^2m^2 + 9km^3$

51) _____

$52) 5x^2 + 50x + 125$

52) _____

$53) 6x^2 + 36x + 54$

53) _____

$54) 80x^2 - 200xy + 125y^2$

54) _____

$55) 48x^2 + 120xy + 75y^2$

55) _____

$56) 45x^2y + 150xy^2 + 125y^3$

56) _____

$57) 12x^2y - 60xy^2 + 75y^3$

57) _____

Factor completely.

58) $27p^3 - 1$

58) _____

59) $8p^3 - 1$

59) _____

60) $x^3 - 216$

60) _____

61) $x^3 - 729$

61) _____

62) $250k^3m - 54m^4$

62) _____

63) $24k^3m - 375m^4$

63) _____

64) $t^3 + 64$

64) _____

65) $t^3 + 216$

65) _____

66) $192x^3 + 375$

66) _____

67) $384x^3 + 750$

67) _____

68) $a^3b^3 + 729$

68) _____

69) $a^3b^3 + 8$

69) _____

70) $343 - t^3$

70) _____

71) $216 - t^3$

71) _____

72) $x^4 - \frac{x}{125}$

72) _____

73) $x^4 - \frac{x}{64}$

73) _____

74) $x^4 - \frac{x}{216}$

74) _____

75) $x^4 - \frac{x}{27}$

75) _____

Factor.

76) $36m^9 - 54m^6 + 30m^2$

76) _____

77) $81m^7 - 27m^5 - 63m^3$

77) _____

78) $xy + y + 9x + 9$

78) _____

79) $xy + y + 8x + 8$

79) _____

80) $6x^2 - 8x - 9x + 12$

80) _____

81) $12x^2 - 15x + 8x - 10$

81) _____

82) $x^2 + 4xy - 12y^2$

82) _____

83) $x^2 + 3xy - 28y^2$

83) _____

84) $5x^2 - 6x - 8$

84) _____

85) $7x^2 + 11x - 6$

85) _____

86) $z^2 - 8z + 16$

86) _____

87) $z^2 - 2z + 1$

87) _____

88) $4x^2 + 28xy + 49y^2$

88) _____

89) $64x^2 - 80xy + 25y^2$

89) _____

90) $81x^2 - 49$

90) _____

91) $25x^2 - 64$

91) _____

92) $9x^2 - 49y^2$

92) _____

93) $49x^2 - 9y^2$

93) _____

94) $t^3 + 343$

94) _____

95) $t^3 + 729$

95) _____

96) $x^3 - 729$

96) _____

97) $x^3 - 125$

97) _____

Factor completely. If unfactorable, indicate that the polynomial is prime.

98) $6x^4 - 6x^2$

98) _____

99) $4x^5 - 4x^3$

99) _____

100) $5x^4 - 125x^2$

100) _____

101) $5x^6 - 45x^4$

101) _____

102) $3x^2 + 15x + 18$

102) _____

103) $5x^2 - 20x - 25$

103) _____

$104) 3x^4 - 12x^3 + 12x^2$

104) _____

$105) 4x^6 + 8x^5 + 4x^4$

105) _____

$106) 4x^6 + y^{10}$

106) _____

$107) 36x^8 + y^{10}$

107) _____

$108) 7x^2 + 49x + 14x + 98$

108) _____

$109) 7x^2 - 14x + 7x - 14$

109) _____

$110) 56m^7 + 32m^5 + 16m^2$

110) _____

$111) 60m^9 + 12m^6 + 42m^2$

111) _____

$112) 12a^4b - 27b^3$

112) _____

$113) 8a^4b - 50b^3$

113) _____

114) $25 - (x + 5y)^2$

114) _____

115) $16 - (x + 4y)^2$

115) _____

116) $16k^3m - 24k^2m^2 + 9km^3$

116) _____

117) $81k^3m - 72k^2m^2 + 16km^3$

117) _____

118) $x^2 + 43x + 44$

118) _____

119) $x^2 + 32x + 33$

119) _____

120) $60a^2 - 56a - 32$

120) _____

121) $32a^2 - 24a + 4$

121) _____

122) $x^2 - 8x + 64$

122) _____

123) $x^2 - 6x + 36$

123) _____

$$124) x^3 - 16x + 5x^2 - 80$$

124) _____

$$125) x^3 - 16x + 3x^2 - 48$$

125) _____

$$126) x^4 + 16x^2 - 225$$

126) _____

$$127) x^4 + 5x^2 - 36$$

127) _____

$$128) x^4 + 4x^3 + 125x + 500$$

128) _____

$$129) x^4 + 5x^3 + 8x + 40$$

129) _____

$$130) 32a^4b - 98b^3$$

130) _____

$$131) 147a^4b - 27b^3$$

131) _____

$$132) 64k^3m + 112k^2m^2 + 49km^3$$

132) _____

$$133) 64k^3m - 48k^2m^2 + 9km^3$$

133) _____

$$134) x^3 - 9x + 2x^2 - 18$$

134) _____

$$135) x^3 - 25x + 3x^2 - 75$$

135) _____

$$136) x^4 + 21x^2 - 100$$

136) _____

$$137) x^4 + 7x^2 - 144$$

137) _____

$$138) x^4 + 5x^3 + 216x + 1080$$

138) _____

$$139) x^2(x - 3) + 3x(x - 3) - 4(x - 3)$$

139) _____

$$140) x^2(x - 4) + 4x(x - 4) + 3(x - 4)$$

140) _____

$$141) 2x^2(x - 3) - 18x(x - 3) + 40(x - 3)$$

141) _____

$$142) (x - 7)^2 - 10(x - 7) + 25$$

142) _____

$$143) (x - 6)^2 - 20(x - 6) + 100$$

143) _____

$144) 7x^4 - 51x^2 - 40$

144) _____

$145) 7x^4 - 33x^2 - 10$

145) _____

$146) x^2 + 16x + 64 - 64y^2$

146) _____

$147) x^2 + 14x + 49 - 81y^2$

147) _____

$148) x^2 + 18x + 81 - 9y^2$

148) _____

$149) x^{16} + 8x$

149) _____

$150) (x + 9)^2 - 4(x + 9) + 4$

150) _____

$151) x^7 + 8x$

151) _____

$152) x^{10} + 8x$

152) _____

$153) x^2 + 4x + 4 - 64y^2$

153) _____

Answer Key

Testname: EXAM1PREP4.1TO4.5PART0V02

- 1) $(5x + 9)(5x - 9)$
- 2) $(4x + 5)(4x - 5)$
- 3) $(4k + 7m)(4k - 7m)$
- 4) $(7k + 6m)(7k - 6m)$
- 5) $(z + 10)(z - 10)$
- 6) $(z + 11)(z - 11)$
- 7) $(s^4 + t^5)(s^4 - t^5)$
- 8) $(s^7 + t^7)(s^7 - t^7)$
- 9) $(8 - w)(8 + w)$
- 10) $(9 - w)(9 + w)$
- 11) $7(x + 1)(x - 1)$
- 12) $5(x + 7)(x - 7)$
- 13) $2(x + 9)(x - 9)$
- 14) $2(3a^2 + 5b)(3a^2 - 5b)$
- 15) $2(7a^2 + 2b)(7a^2 - 2b)$
- 16) $2k^2t^2(2k + 7t)(2k - 7t)$
- 17) $3k^2t^2(4k + 7t)(4k - 7t)$
- 18) $2b(4a^2 + 7b)(4a^2 - 7b)$
- 19) $2b(7a^2 + 6b)(7a^2 - 6b)$
- 20) $2b(4a^2 + 3b)(4a^2 - 3b)$
- 21) $ab^2(b + 2a)(b - 2a)$
- 22) $ab^2(b + 5a)(b - 5a)$
- 23) $ab^2(b + 10a)(b - 10a)$
- 24) $(7 + x + 4y)(7 - x - 4y)$
- 25) $(7 + x + 5y)(7 - x - 5y)$
- 26) $(x + 11)(x + 1)$
- 27) $(x + 5)(x - 3)$
- 28) $(x - 6)(x - 14)$
- 29) $(x - 2)(x - 18)$
- 30) $(x - 2)(x - 16)$
- 31) $(x - 4)(x - 14)$
- 32) $(x + 4)(x - 10)$
- 33) $\left(4x + \frac{2}{9}\right)\left(4x - \frac{2}{9}\right)$
- 34) $\left(6x + \frac{2}{7}\right)\left(6x - \frac{2}{7}\right)$
- 35) $\left(6x + \frac{2}{3}\right)\left(6x - \frac{2}{3}\right)$
- 36) $\left(6x + \frac{2}{11}\right)\left(6x - \frac{2}{11}\right)$
- 37) $\left(4x + \frac{2}{5}\right)\left(4x - \frac{2}{5}\right)$
- 38) $(x + 15)^2$
- 39) $(x + 20)^2$
- 40) $(x + 5y)^2$
- 41) $(x + 2y)^2$

Answer Key

Testname: EXAM1PREP4.1TO4.5PART0V02

42) Prime

43) Prime

44) $(r + 3)^2$

45) $(r + 4)^2$

46) $(z - 6)^2$

47) $(z + 7)^2$

48) $(2x + 9y)^2$

49) $(8x - 5y)^2$

50) $km(5k + 9m)^2$

51) $km(5k + 3m)^2$

52) $5(x + 5)^2$

53) $6(x + 3)^2$

54) $5(4x - 5y)^2$

55) $3(4x + 5y)^2$

56) $5y(3x + 5y)^2$

57) $3y(2x - 5y)^2$

58) $(3p - 1)(9p^2 + 3p + 1)$

59) $(2p - 1)(4p^2 + 2p + 1)$

60) $(x - 6)(x^2 + 6x + 36)$

61) $(x - 9)(x^2 + 9x + 81)$

62) $2m(5k - 3m)(25k^2 + 15km + 9m^2)$

63) $3m(2k - 5m)(4k^2 + 10km + 25m^2)$

64) $(t + 4)(t^2 - 4t + 16)$

65) $(t + 6)(t^2 - 6t + 36)$

66) $3(4x + 5)(16x^2 - 20x + 25)$

67) $6(4x + 5)(16x^2 - 20x + 25)$

68) $(ab + 9)(a^2b^2 - 9ab + 81)$

69) $(ab + 2)(a^2b^2 - 2ab + 4)$

70) $(7 - t)(49 + 7t + t^2)$

71) $(6 - t)(36 + 6t + t^2)$

72) $x \left(x - \frac{1}{5} \right) \left(x^2 + \frac{1}{5}x + \frac{1}{25} \right)$

73) $x \left(x - \frac{1}{4} \right) \left(x^2 + \frac{1}{4}x + \frac{1}{16} \right)$

74) $x \left(x - \frac{1}{6} \right) \left(x^2 + \frac{1}{6}x + \frac{1}{36} \right)$

75) $x \left(x - \frac{1}{3} \right) \left(x^2 + \frac{1}{3}x + \frac{1}{9} \right)$

76) $6m^2(6m^7 - 9m^4 + 5)$

77) $9m^3(9m^4 - 3m^2 - 7)$

78) $(x + 1)(y + 9)$

79) $(x + 1)(y + 8)$

80) $(2x - 3)(3x - 4)$

81) $(3x + 2)(4x - 5)$

Answer Key

Testname: EXAM1PREP4.1TO4.5PART0V02

- 82) $(x + 6y)(x - 2y)$
- 83) $(x + 7y)(x - 4y)$
- 84) $(5x + 4)(x - 2)$
- 85) $(7x - 3)(x + 2)$
- 86) $(z - 4)^2$
- 87) $(z - 1)^2$
- 88) $(2x + 7y)^2$
- 89) $(8x - 5y)^2$
- 90) $(9x + 7)(9x - 7)$
- 91) $(5x + 8)(5x - 8)$
- 92) $(3x + 7y)(3x - 7y)$
- 93) $(7x + 3y)(7x - 3y)$
- 94) $(t + 7)(t^2 - 7t + 49)$
- 95) $(t + 9)(t^2 - 9t + 81)$
- 96) $(x - 9)(x^2 + 9x + 81)$
- 97) $(x - 5)(x^2 + 5x + 25)$
- 98) $6x^2(x + 1)(x - 1)$
- 99) $4x^3(x + 1)(x - 1)$
- 100) $5x^2(x + 5)(x - 5)$
- 101) $5x^4(x + 3)(x - 3)$
- 102) $3(x + 2)(x + 3)$
- 103) $5(x - 5)(x + 1)$
- 104) $3x^2(x - 2)^2$
- 105) $4x^4(x + 1)^2$
- 106) Prime
- 107) Prime
- 108) $7(x + 7)(x + 2)$
- 109) $7(x - 2)(x + 1)$
- 110) $8m^2(7m^5 + 4m^3 + 2)$
- 111) $6m^2(10m^7 + 2m^4 + 7)$
- 112) $3b(2a^2 + 3b)(2a^2 - 3b)$
- 113) $2b(2a^2 + 5b)(2a^2 - 5b)$
- 114) $(5 + x + 5y)(5 - x - 5y)$
- 115) $(4 + x + 4y)(4 - x - 4y)$
- 116) $km(4k - 3m)^2$
- 117) $km(9k - 4m)^2$
- 118) Prime
- 119) Prime
- 120) $4(5a + 2)(3a - 4)$
- 121) $4(4a - 1)(2a - 1)$
- 122) Prime
- 123) Prime
- 124) $(x + 4)(x - 4)(x + 5)$
- 125) $(x + 4)(x - 4)(x + 3)$
- 126) $(x + 3)(x - 3)(x^2 + 25)$
- 127) $(x + 2)(x - 2)(x^2 + 9)$

Answer Key

Testname: EXAM1PREP4.1TO4.5PART0V02

128) $(x + 4)(x + 5)(x^2 - 5x + 25)$

129) $(x + 5)(x + 2)(x^2 - 2x + 4)$

130) $2b(4a^2 + 7b)(4a^2 - 7b)$

131) $3b(7a^2 + 3b)(7a^2 - 3b)$

132) $km(8k + 7m)^2$

133) $km(8k - 3m)^2$

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

135) $(x + 5)(x - 5)(x + 3)$

136) $(x + 2)(x - 2)(x^2 + 25)$

137) $(x + 3)(x - 3)(x^2 + 16)$

138) $(x + 5)(x + 6)(x^2 - 6x + 36)$

139) $(x - 1)(x + 4)(x - 3)$

140) $(x + 1)(x + 3)(x - 4)$

141) $2(x - 4)(x - 5)(x - 3)$

142) $(x - 12)^2$

143) $(x - 16)^2$

144) $(x^2 - 8)(7x^2 + 5)$

145) $(x^2 - 5)(7x^2 + 2)$

146) $(x + 8 + 8y)(x + 8 - 8y)$

147) $(x + 7 + 9y)(x + 7 - 9y)$

148) $(x + 9 + 3y)(x + 9 - 3y)$

149) $x(x^5 + 2)(x^{10} - 2x^5 + 4)$

150) $(x + 7)^2$

151) $x(x^2 + 2)(x^4 - 2x^2 + 4)$

152) $x(x^3 + 2)(x^6 - 2x^3 + 4)$

153) $(x + 2 + 8y)(x + 2 - 8y)$