

Name _____

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

1) $16x^2 - 49$

1) _____

2) $64x^2 - 9$

2) _____

3) $9k^2 - 100m^2$

3) _____

4) $144k^2 - 25m^2$

4) _____

5) $z^2 - 121$

5) _____

6) $z^2 - 81$

6) _____

7) $s^{10} - t^{14}$

7) _____

8) $s^{12} - t^{10}$

8) _____

9) $49 - w^2$

9) _____

10) $25 - w^2$

10) _____

11) $3x^2 - 3$

11) _____

12) $2x^2 - 162$

12) _____

13) $4x^2 - 36$

13) _____

14) $18a^4 - 8b^2$

14) _____

15) $18a^4 - 32b^2$

15) _____

16) $72k^4t^2 - 98k^2t^4$

16) _____

17) $48k^4t^2 - 75k^2t^4$

17) _____

18) $50a^4b - 72b^3$

18) _____

19) $18a^4b - 50b^3$

19) _____

20) $75a^4b - 147b^3$

20) _____

21) $ab^4 - 9a^3b^2$

21) _____

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

22) _____

23) $ab^4 - 64a^3b^2$

23) _____

24) $36 - (x + 4y)^2$

24) _____

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

25) _____

26) $(x + 5)^2 - 49$

26) _____

27) $(x + 7)^2 - 64$

27) _____

28) $(x - 7)^2 - 9$

28) _____

$$29) (x - 2)^2 - 25$$

29) _____

$$30) (x - 9)^2 - 64$$

30) _____

$$31) (x - 8)^2 - 25$$

31) _____

$$32) (x - 1)^2 - 49$$

32) _____

$$33) 4x^2 - \frac{4}{9}$$

33) _____

$$34) 49x^2 - \frac{4}{9}$$

34) _____

$$35) 49x^2 - \frac{4}{49}$$

35) _____

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

36) _____

$$37) 64x^2 - \frac{4}{121}$$

37) _____

38) $x^2 + 24x + 144$

38) _____

39) $x^2 + 18x + 81$

39) _____

40) $x^2 - 8xy + 16y^2$

40) _____

41) $x^2 + 16xy + 64y^2$

41) _____

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

42) _____

43) $x^2 - 16x + 256$

43) _____

44) $r^2 - 2r + 1$

44) _____

45) $r^2 - 6r + 9$

45) _____

46) $z^2 - 14z + 49$

46) _____

47) $z^2 - 6z + 9$

47) _____

$48) 64x^2 - 112xy + 49y^2$

48) _____

$49) 9x^2 + 42xy + 49y^2$

49) _____

$50) 64k^3m - 144k^2m^2 + 81km^3$

50) _____

$51) 25k^3m - 80k^2m^2 + 64km^3$

51) _____

$52) 6x^2 + 24x + 24$

52) _____

$53) 6x^2 + 60x + 150$

53) _____

$54) 80x^2 + 120xy + 45y^2$

54) _____

$55) 27x^2 - 90xy + 75y^2$

55) _____

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

56) _____

$57) 27x^2y + 72xy^2 + 48y^3$

57) _____

Factor completely.

58) $729p^3 - 1$

58) _____

59) $512p^3 - 1$

59) _____

60) $x^3 - 1000$

60) _____

61) $x^3 - 64$

61) _____

62) $375k^3m - 192m^4$

62) _____

63) $192k^3m - 375m^4$

63) _____

64) $t^3 + 512$

64) _____

65) $t^3 + 343$

65) _____

66) $128x^3 + 250$

66) _____

$$67) 576x^3 + 1125$$

67) _____

$$68) a^3b^3 + 64$$

68) _____

$$69) a^3b^3 + 27$$

69) _____

$$70) 64 - t^3$$

70) _____

$$71) 125 - t^3$$

71) _____

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

72) _____

$$73) x^4 - \frac{x}{216}$$

73) _____

$$74) x^4 - \frac{x}{27}$$

74) _____

$$75) x^4 - \frac{x}{8}$$

75) _____

Factor.

76) $72m^9 - 45m^6 - 27m^3$

76) _____

77) $60m^6 + 108m^4 + 120m^2$

77) _____

78) $xy + y + 2x + 2$

78) _____

79) $xy + y + 6x + 6$

79) _____

80) $6x^2 - 15x + 8x - 20$

80) _____

81) $30x^2 - 24x - 25x + 20$

81) _____

82) $x^2 + 2xy - 15y^2$

82) _____

83) $x^2 + 5xy - 14y^2$

83) _____

84) $5x^2 + 3x - 2$

84) _____

$85) 2x^2 + 3x - 5$

85) _____

$86) z^2 - 12z + 36$

86) _____

$87) z^2 - 4z + 4$

87) _____

$88) 25x^2 - 40xy + 16y^2$

88) _____

$89) 64x^2 - 144xy + 81y^2$

89) _____

$90) 36x^2 - 25$

90) _____

$91) 81x^2 - 25$

91) _____

$92) 49x^2 - 64y^2$

92) _____

$93) 4x^2 - 25y^2$

93) _____

$94) t^3 + 216$

94) _____

$95) t^3 + 27$

95) _____

$96) x^3 - 27$

96) _____

$97) x^3 - 343$

97) _____

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

$98) 3x^4 - 3x^2$

98) _____

$99) 9x^8 - 9x^6$

99) _____

$100) 4x^7 - 36x^5$

100) _____

$101) 4x^4 - 16x^2$

101) _____

$102) 4x^2 - 32x + 60$

102) _____

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

103) _____

$104) 2x^6 + 12x^5 + 18x^4$

104) _____

$105) 5x^4 + 50x^3 + 125x^2$

105) _____

$106) 16x^6 + y^4$

106) _____

$107) 64x^6 + y^8$

107) _____

$108) 5x^2 + 30x - 10x - 60$

108) _____

$109) 7x^2 - 56x + 49x - 392$

109) _____

$110) 24m^9 - 24m^6 - 80m^4$

110) _____

$111) 36m^9 + 60m^7 + 18m^4$

111) _____

$112) 18a^4b - 50b^3$

112) _____

$113) 48a^4b - 75b^3$

113) _____

114) $16 - (x + 2y)^2$

114) _____

115) $25 - (x + 3y)^2$

115) _____

116) $25k^3m + 20k^2m^2 + 4km^3$

116) _____

117) $4k^3m + 12k^2m^2 + 9km^3$

117) _____

118) $x^2 + 17x + 18$

118) _____

119) $x^2 + 79x + 80$

119) _____

120) $30a^2 + 5a - 60$

120) _____

121) $-45a^2 + 96a - 48$

121) _____

122) $x^2 - 4x + 16$

122) _____

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

123) _____

$$124) x^3 - 36x + 3x^2 - 108$$

124) _____

$$125) x^3 - 4x + 4x^2 - 16$$

125) _____

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

126) _____

$$127) x^4 + 15x^2 - 16$$

127) _____

$$128) x^4 + 5x^3 + 8x + 40$$

128) _____

$$129) x^4 + 5x^3 + 27x + 135$$

129) _____

$$130) 27a^4b - 75b^3$$

130) _____

$$131) 98a^4b - 8b^3$$

131) _____

$$132) 49k^3m + 126k^2m^2 + 81km^3$$

132) _____

$$133) 4k^3m - 36k^2m^2 + 81km^3$$

133) _____

$$134) x^3 - 16x + 3x^2 - 48$$

134) _____

$$135) x^3 - 36x + 3x^2 - 108$$

135) _____

$$136) x^4 - 24x^2 - 25$$

136) _____

$$137) x^4 - 16x^2 - 225$$

137) _____

$$138) x^4 + 2x^3 + 27x + 54$$

138) _____

$$139) x^2(x + 4) + 7x(x + 4) + 6(x + 4)$$

139) _____

$$140) 2x^2(x + 6) + 4x(x + 6) - 16(x + 6)$$

140) _____

$$141) (x + 9)^2 + 6(x + 9) + 9$$

141) _____

$$142) 7x^4 - 44x^2 - 35$$

142) _____

$$143) x^2 + 14x + 49 - 16y^2$$

143) _____

$$144) x^{16} + 8x$$

144) _____

Answer Key

Testname: EXAM2PREP4.1TO4.5PART0V01

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

Answer Key

Testname: EXAM2PREP4.1TO4.5PART0V01

42) Prime

43) Prime

44) $(r - 1)^2$

45) $(r - 3)^2$

46) $(z - 7)^2$

47) $(z - 3)^2$

48) $(8x - 7y)^2$

49) $(3x + 7y)^2$

50) $km(8k - 9m)^2$

51) $km(5k - 8m)^2$

52) $6(x + 2)^2$

53) $6(x + 5)^2$

54) $5(4x + 3y)^2$

55) $3(3x - 5y)^2$

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

57) $3y(3x + 4y)^2$

58) $(9p - 1)(81p^2 + 9p + 1)$

59) $(8p - 1)(64p^2 + 8p + 1)$

60) $(x - 10)(x^2 + 10x + 100)$

61) $(x - 4)(x^2 + 4x + 16)$

62) $3m(5k - 4m)(25k^2 + 20km + 16m^2)$

63) $3m(4k - 5m)(16k^2 + 20km + 25m^2)$

64) $(t + 8)(t^2 - 8t + 64)$

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

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

67) $9(4x + 5)(16x^2 - 20x + 25)$

68) $(ab + 4)(a^2b^2 - 4ab + 16)$

69) $(ab + 3)(a^2b^2 - 3ab + 9)$

70) $(4 - t)(16 + 4t + t^2)$

71) $(5 - t)(25 + 5t + t^2)$

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

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

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

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

76) $9m^3(8m^6 - 5m^3 - 3)$

77) $12m^2(5m^4 + 9m^2 + 10)$

78) $(x + 1)(y + 2)$

79) $(x + 1)(y + 6)$

80) $(3x + 4)(2x - 5)$

81) $(6x - 5)(5x - 4)$

Answer Key

Testname: EXAM2PREP4.1TO4.5PART0V01

- 82) $(x + 5y)(x - 3y)$
- 83) $(x + 7y)(x - 2y)$
- 84) $(5x - 2)(x + 1)$
- 85) $(2x + 5)(x - 1)$
- 86) $(z - 6)^2$
- 87) $(z - 2)^2$
- 88) $(5x - 4y)^2$
- 89) $(8x - 9y)^2$
- 90) $(6x + 5)(6x - 5)$
- 91) $(9x + 5)(9x - 5)$
- 92) $(7x + 8y)(7x - 8y)$
- 93) $(2x + 5y)(2x - 5y)$
- 94) $(t + 6)(t^2 - 6t + 36)$
- 95) $(t + 3)(t^2 - 3t + 9)$
- 96) $(x - 3)(x^2 + 3x + 9)$
- 97) $(x - 7)(x^2 + 7x + 49)$
- 98) $3x^2(x + 1)(x - 1)$
- 99) $9x^6(x + 1)(x - 1)$
- 100) $4x^5(x + 3)(x - 3)$
- 101) $4x^2(x + 2)(x - 2)$
- 102) $4(x - 3)(x - 5)$
- 103) $5(x - 1)(x - 4)$
- 104) $2x^4(x + 3)^2$
- 105) $5x^2(x + 5)^2$
- 106) Prime
- 107) Prime
- 108) $5(x + 6)(x - 2)$
- 109) $7(x - 8)(x + 7)$
- 110) $8m^4(3m^5 - 3m^2 - 10)$
- 111) $6m^4(6m^5 + 10m^3 + 3)$
- 112) $2b(3a^2 + 5b)(3a^2 - 5b)$
- 113) $3b(4a^2 + 5b)(4a^2 - 5b)$
- 114) $(4 + x + 2y)(4 - x - 2y)$
- 115) $(5 + x + 3y)(5 - x - 3y)$
- 116) $km(5k + 2m)^2$
- 117) $km(2k + 3m)^2$
- 118) Prime
- 119) Prime
- 120) $5(3a - 4)(2a + 3)$
- 121) $-3(5a - 4)(3a - 4)$
- 122) Prime
- 123) Prime
- 124) $(x + 6)(x - 6)(x + 3)$
- 125) $(x + 2)(x - 2)(x + 4)$
- 126) $(x + 5)(x - 5)(x^2 + 9)$
- 127) $(x + 1)(x - 1)(x^2 + 16)$

Answer Key

Testname: EXAM2PREP4.1TO4.5PART0V01

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

129) $(x + 5)(x + 3)(x^2 - 3x + 9)$

130) $3b(3a^2 + 5b)(3a^2 - 5b)$

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

132) $km(7k + 9m)^2$

133) $km(2k - 9m)^2$

134) $(x + 4)(x - 4)(x + 3)$

135) $(x + 6)(x - 6)(x + 3)$

136) $(x + 5)(x - 5)(x^2 + 1)$

137) $(x + 5)(x - 5)(x^2 + 9)$

138) $(x + 2)(x + 3)(x^2 - 3x + 9)$

139) $(x + 1)(x + 6)(x + 4)$

140) $2(x + 4)(x - 2)(x + 6)$

141) $(x + 12)^2$

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

143) $(x + 7 + 4y)(x + 7 - 4y)$

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