

Name _____

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

1) $3x^4 - 3x^2$

1) _____

2) $3x^6 - 75x^4$

2) _____

3) $6x^8 - 6x^6$

3) _____

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

4) _____

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

5) _____

6) $4x^2 - 36x + 80$

6) _____

7) $4x^2 - 32x + 60$

7) _____

8) $3x^6 - 12x^5 + 12x^4$

8) _____

9) $2x^6 + 12x^5 + 18x^4$

9) _____

10) $36x^8 + y^4$

10) _____

11) $16x^6 + y^4$

11) _____

12) $5x^2 - 40x + 10x - 80$

12) _____

13) $5x^2 + 30x - 10x - 60$

13) _____

14) $72m^8 - 80m^4 + 40m^2$

14) _____

15) $24m^9 - 24m^6 - 80m^4$

15) _____

16) $27a^4b - 48b^3$

16) _____

17) $18a^4b - 50b^3$

17) _____

18) $25 - (x + 4y)^2$

18) _____

19) $16 - (x + 2y)^2$

19) _____

20) $4k^3m - 36k^2m^2 + 81km^3$

20) _____

21) $25k^3m + 20k^2m^2 + 4km^3$

21) _____

22) $x^2 + 47x + 48$

22) _____

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

23) _____

24) $-27a^2 - 63a - 30$

24) _____

25) $30a^2 + 5a - 60$

25) _____

26) $x^2 - 12x + 144$

26) _____

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

27) _____

28) $x^3 - 9x + 5x^2 - 45$

28) _____

$$29) x^3 - 36x + 3x^2 - 108$$

29) _____

$$30) x^4 - 12x^2 - 64$$

30) _____

$$31) x^4 - 16x^2 - 225$$

31) _____

$$32) x^4 + 2x^3 + 125x + 250$$

32) _____

$$33) x^4 + 5x^3 + 8x + 40$$

33) _____

$$34) 98a^4b - 8b^3$$

34) _____

$$35) 27a^4b - 75b^3$$

35) _____

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

36) _____

$$37) 49k^3m + 126k^2m^2 + 81km^3$$

37) _____

$$38) x^3 - 16x + 5x^2 - 80$$

38) _____

$$39) x^3 - 16x + 3x^2 - 48$$

39) _____

$$40) x^4 + 12x^2 - 64$$

40) _____

$$41) x^4 - 24x^2 - 25$$

41) _____

$$42) x^4 + 4x^3 + 8x + 32$$

42) _____

$$43) x^4 + 2x^3 + 27x + 54$$

43) _____

$$44) x^2(x - 5) - 3x(x - 5) - 4(x - 5)$$

44) _____

$$45) x^2(x + 4) + 7x(x + 4) + 6(x + 4)$$

45) _____

$$46) 5x^2(x - 5) - 15x(x - 5) - 90(x - 5)$$

46) _____

$$47) 2x^2(x + 6) + 4x(x + 6) - 16(x + 6)$$

47) _____

$$48) (x - 5)^2 - 6(x - 5) + 9$$

48) _____

$$49) (x + 9)^2 + 6(x + 9) + 9$$

49) _____

$$50) 7x^4 - 53x^2 - 24$$

50) _____

$$51) 7x^4 - 44x^2 - 35$$

51) _____

$$52) x^2 + 4x + 4 - 49y^2$$

52) _____

$$53) x^2 + 14x + 49 - 16y^2$$

53) _____

$$54) x^7 + 8x$$

54) _____

$$55) x^{16} + 8x$$

55) _____

$$56) x^2 + 10x + 25 - 25y^2$$

56) _____

$$57) x^3 - 1000$$

57) _____

$$58) a^3b^3 + 64$$

58) _____

Answer Key

Testname: FACTORINGMEDLEY

- 1) $3x^2(x + 1)(x - 1)$
- 2) $3x^4(x + 5)(x - 5)$
- 3) $6x^6(x + 1)(x - 1)$
- 4) $(ab + 3)(a^2b^2 - 3ab + 9)$
- 5) $4x^5(x + 3)(x - 3)$
- 6) $4(x - 5)(x - 4)$
- 7) $4(x - 3)(x - 5)$
- 8) $3x^4(x - 2)^2$
- 9) $2x^4(x + 3)^2$
- 10) Prime
- 11) Prime
- 12) $5(x - 8)(x + 2)$
- 13) $5(x + 6)(x - 2)$
- 14) $8m^2(9m^6 - 10m^2 + 5)$
- 15) $8m^4(3m^5 - 3m^2 - 10)$
- 16) $3b(3a^2 + 4b)(3a^2 - 4b)$
- 17) $2b(3a^2 + 5b)(3a^2 - 5b)$
- 18) $(5 + x + 4y)(5 - x - 4y)$
- 19) $(4 + x + 2y)(4 - x - 2y)$
- 20) $km(2k - 9m)^2$
- 21) $km(5k + 2m)^2$
- 22) Prime
- 23) Prime
- 24) $-3(3a + 2)(3a + 5)$
- 25) $5(3a - 4)(2a + 3)$
- 26) Prime
- 27) Prime
- 28) $(x + 3)(x - 3)(x + 5)$
- 29) $(x + 6)(x - 6)(x + 3)$
- 30) $(x + 4)(x - 4)(x^2 + 4)$
- 31) $(x + 5)(x - 5)(x^2 + 9)$
- 32) $(x + 2)(x + 5)(x^2 - 5x + 25)$
- 33) $(x + 5)(x + 2)(x^2 - 2x + 4)$
- 34) $2b(7a^2 + 2b)(7a^2 - 2b)$
- 35) $3b(3a^2 + 5b)(3a^2 - 5b)$
- 36) $km(9k - 2m)^2$
- 37) $km(7k + 9m)^2$
- 38) $(x + 4)(x - 4)(x + 5)$
- 39) $(x + 4)(x - 4)(x + 3)$
- 40) $(x + 2)(x - 2)(x^2 + 16)$
- 41) $(x + 5)(x - 5)(x^2 + 1)$
- 42) $(x + 4)(x + 2)(x^2 - 2x + 4)$
- 43) $(x + 2)(x + 3)(x^2 - 3x + 9)$
- 44) $(x - 4)(x + 1)(x - 5)$
- 45) $(x + 1)(x + 6)(x + 4)$
- 46) $5(x + 3)(x - 6)(x - 5)$

Answer Key

Testname: FACTORINGMEDLEY

47) $2(x + 4)(x - 2)(x + 6)$

48) $(x - 8)^2$

49) $(x + 12)^2$

50) $(x^2 - 8)(7x^2 + 3)$

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

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

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

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

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

56) $(x + 5 + 5y)(x + 5 - 5y)$

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

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