

## Algebra 2 AII.1 Factoring Polynomials Worksheet

Work the problems that are the  
multiples of three: 3, 6, 9, ...

Name: \_\_\_\_\_ Date: \_\_\_\_\_

Factor the polynomials completely (or down to integer coefficients).

Remember:

- Factor out a GCF first, if there is one.
- Use the five factoring types in your notes for help.
- Always verify you factored correctly by multiplying the factors and getting the original polynomial

$$1) \ 6xyz + 8xy^2$$

$$2) \ -12x^3y^3 + 18x^3y^2 - 30x^5y^4$$

$$3) \ 21x^5y^2z^5 - 14x^3y^4z^4 + 7x^3y^2$$

$$4) \ x^2 - 49$$

$$5) \ 9x^2 - 16y^2$$

$$6) \ x^4 - 16$$

$$7) \ 9x^8 - 25y^{16}$$

$$8) \ 49x^4 - 36x^6$$

$$9) \ x^3 - 27$$

$$10) \ x^3 + 125$$

$$11) \ x^3 + 1$$

$$12) \ x^3 - 64$$

$$13) \ 8x^3 + 125y^3$$

$$14) \ x^3 - 1$$

$$15) \ 27x^3 - 8y^3$$

$$16) \ 8x^3 + 1$$

$$17) \ x^6 - 8y^9$$

$$18) \ 27x^{12} - 8y^{15}$$

$$19) \ 8x^{27} + 1$$

$$20) \ 6x^2 - 24y^2$$

$$21) \ 2x^3 - 18x$$

$$22) \ 20x^2 - 5y^2$$

$$23) \ 2x^3 - 16$$

$$24) \ 3x^4 + 81x$$

$$25) \ 2x^3 - 250$$

$$26) \ x^2 + 8x + 12$$

## Algebra 2 AII.1 Factoring Polynomials Worksheet

$$27) \ x^2 - 3x - 10$$

$$28) \ x^2 + 3x - 40$$

$$29) \ x^2 + 5x + 6$$

$$30) \ x^2 - 2x - 24$$

$$31) \ x^2 - 11x + 24$$

$$32) \ x^2 - 14x + 24$$

$$33) \ x^2 + 23x - 24$$

$$34) \ -2x^2 + 24x - 72$$

$$35) \ -x^2 - 4x - 4$$

$$36) \ 3x^2 - 15x - 42$$

$$37) \ 2x^3 - 12x^2 + 16x$$

$$38) \ x^4 - 6x^2 + 8$$

$$39) \ x^6 + 7x^3 - 8$$

$$40) \ x^8 - 3x^4 - 28$$

$$41) \ x^4 - 13x^2 + 36$$

$$42) \ x^4 - 2x^2 + 1$$

$$43) \ x^2 + 7xy + 10y^2$$

$$44) \ x^2 + 4xy - 12y^2$$

$$45) \ ax + 2a + bx + 2b$$

$$46) \ 3x + 3y - ax - ay$$

$$47) \ 7x - 7y - bx + by$$

$$48) \ x^3 + x^2 + x + 1$$

$$49) \ x^3 - x^2 - x + 1$$

$$50) \ x^2 - y^2 + 7x + 7y$$

$$51) \ x^2 - y^2 - 7x + 7y$$

$$52) \ x^2 + 5x - y^2 + 5y$$

$$53) \ x^2 - y^2 - 6x + 6y$$

$$54) \ 6x^2 - 11x - 10$$

$$55) \ 6x^2 - 7x - 10$$

$$56) \ 12x^2 + 17x + 6$$

$$57) \ 12x^2 - x - 6$$

$$58) \ 15x^2 + 13x + 2$$

$$59) \ 2x^2 + 7x - 30$$

$$60) \ 12x^2 + 2x - 2$$