

## Difference of Squares (ALG.FAC.05)

Factor each expression completely.

1.  $a^2 - 25$        $(a - 5)(a + 5)$

2.  $b^2 - 64$        $(b - 8)(b + 8)$

3.  $c^2 - 121$        $(c - 11)(c + 11)$

4.  $5d^2 - 80$        $5(d - 4)(d + 4)$

5.  $7e^5 - 28e^3$        $7e^3(e - 2)(e + 2)$

6.  $f^4 - 16$        $(f - 2)(f + 2)(f^2 + 4)$

7.  $g^4 - 81$        $(g - 3)(g + 3)(g^2 + 9)$

8.  $10h^7 - 360h^5$        $10h^5(h - 6)(h + 6)$

9.  $m^5n - m^3n^5$        $m^3n(m - n^2)(m + n^2)$

10.  $25p^4 - 49p^2$        $p^2(5p - 7)(5p + 7)$

11.  $9p^2 - 81q^2$        $9(p - 3q)(p + 3q)$

12.  $81r^8 - 16t^{10}$        $(9r^4 - 4t^5)(9r^4 + 4t^5)$

13.  $16x^4 - y^4$        $(2x - y)(2x + y)(4x^2 + y^2)$

14.  $m^3 + 3m^2 - 9m - 27$        $(m - 3)(m + 3)^2$

15.  $y^3 + 7y^2 - y - 7$        $(y - 1)(y + 1)(y + 7)$

16.  $-5y^5 - 25y^4 + 125y^3 + 625y^2$        $-5y^2(y - 5)(y + 5)^2$

17.  $k^4 - 16k^2 - 9k^2 + 144$        $(k - 3)(k + 3)(k - 4)(k + 4)$

18.  $n^5 - n^3 - 25n^3 + 25n$        $n(n - 1)(n + 1)(n - 5)(n + 5)$

19.  $x^3 - 125x$        $x(x - 5\sqrt{5})(x + 5\sqrt{5})$

20.  $3y^2 - 135$        $3(y - 3\sqrt{5})(y + 3\sqrt{5})$

21.  $a^2(x^2 - y^2) - b^2(x^2 - y^2)$        $(a - b)(a + b)(x - y)(x + y)$

22.  $4x^4 - 9x^2y^2 - 4x^2y^2 + 9y^4$        $(x - y)(x + y)(2x - 3y)(2x + 3y)$

23.  $9a^2(9a^2 + 3ab - 2b^2) - 4b^2(9a^2 + 3ab - 2b^2)$        $(3a - b)(3a + 2b)^2(3a - 2b)$

24.  $5x^5 - 25x^4 - 125x^3y^4 + 20x^3 + 625x^2y^4 - 500xy^4$        $5x(x - 4)(x - 1)(x - 5y^2)(x + 5y^2)$