



## GUÍA PRODUCTOS NOTABLES

|                                                                                                              |                                                                                                |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Binomio al cuadrado</b><br>$(a + b)^2 = a^2 + 2ab + b^2$<br>$(a - b)^2 = a^2 - 2ab + b^2$                 | <b>Suma por diferencia</b><br>$(a + b)(a - b) = a^2 - b^2$                                     |
| <b>Binomio al cubo</b><br>$(a + b)^3 = a^3 + 3a^2b + 3ab^2 + b^3$<br>$(a - b)^3 = a^3 - 3a^2b + 3ab^2 - b^3$ | <b>Producto de dos binomios con término en común</b><br>$(x + a)(x + b) = x^2 + (a + b)x + ab$ |

### I- Desarrollar los siguientes productos notables:

1)  $(x + 5)^2 =$

2)  $(x - 7)^2 =$

3)  $(x - 3)(x + 3) =$

4)  $(1 - x)(1 + x) =$

5)  $(x + 2)^3 =$

6)  $(x - 4)^3 =$

7)  $(x - 5)(x + 2) =$

8)  $(x - 15)(x - 2) =$

9)  $(2x - 3y)^2 =$

10)  $\left(\frac{1}{2}x - 5\right)\left(\frac{1}{2}x + 5\right) =$

11)  $(x^2 - 2y^3)^2 =$

12)  $\left(x + \frac{1}{x}\right)^2 =$

13)  $(a^4 - 1)^3 =$

14)  $(x^3 + 7)(x^3 - 7) =$

15)  $(a - 1)(a - 3) =$

16)  $\left(\frac{2}{3}a^2 - \frac{3}{2}b\right)^2 =$

17)  $(x^2 - 9)(x^2 + 2) =$

18)  $\left(\frac{5t}{3} - 6\right)\left(\frac{5t}{3} + 6\right) =$

19)  $(\sqrt{a} - 2\sqrt{b})^2 =$

20)  $(a^{x+1} + b^{y-2})(a^{x+1} - b^{y-2}) =$

21)  $(x^{n+2} - x^{n-2})^2 =$

22)  $\left(\sqrt{2 + \sqrt{3}} + \sqrt{2 - \sqrt{3}}\right)^2 =$

### II. Desarrollar y simplificar al máximo:

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

2)  $(x + 1)(x - 1)(x^2 + 1)(x^4 + 1) =$

3)  $(a - b)^3 + (a + b)^3 =$

4)  $(2a - b)^2 - (a + b)^2 =$

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

6)  $(x + y)^2(x - y)^2 + (x^2 - y^2)^2 =$

$$7) (x-y)(x+y)(x^2+y^2)(x^4+y^4)(x^8+y^8)(x^{16}+y^{16}) =$$

$$8) [(x+y)^2 - (x-y)^2]^3 =$$

### Soluciones:

I-

$$1) x^2 + 10x + 25$$

$$2) x^2 - 14x + 49$$

$$3) x^2 - 9$$

$$4) 1 - x^2$$

$$5) x^3 + 6x^2 + 12x + 8$$

$$6) x^3 - 12x^2 + 48x - 64$$

$$12) x^2 + 2 + \frac{1}{x^2}$$

$$13) a^{12} - 3a^8 + 3a^4 - 1$$

$$14) x^6 - 49$$

$$15) a^2 - 4a + 3$$

$$16) \frac{4}{9}a^4 - 2a^2b + \frac{9}{4}b^2$$

$$17) x^4 - 7x^2 - 18$$

$$7) x^2 - 3x - 10$$

$$8) x^2 - 17x + 30$$

$$9) 4x^2 - 12xy + 9y^2$$

$$10) \frac{1}{4}x^2 - 25$$

$$11) x^4 - 4x^2y^3 + 4y^6$$

$$18) \frac{25}{9}t^2 - 36$$

$$19) a - 4\sqrt{ab} + 4b$$

$$20) a^{2x+2} - b^{2y-4}$$

$$21) x^{2n+4} - 2x^{2n} + x^{2n-4}$$

$$22) 6$$

II-

$$1) 4x^2 - 29$$

$$2) x^8 - 1$$

$$3) 2a^3 + 6ab^2$$

$$4) 3a^2 - 6ab$$

$$5) 8a^2 + 18b^2$$

$$6) 2x^4 - 4x^2y^2 + 2y^4$$

$$7) x^{32} - y^{32}$$

$$8) 64x^3y^3$$