

## OPERACIÓN CÓDIGO MAESTRO: EL MANUAL DEFINITIVO (1º BGU)

Nombre \_\_\_\_\_ Fecha:

### PARTE 1: PRODUCTOS NOTABLES (LOS ATAJO DE ÉLITE)

*El software de la realidad no suma, usa estos algoritmos para procesar áreas en milisegundos.*

#### Caso 1: Cuadrado de un Binomio (Suma/Resta)

- **Contexto:** Diseñas el chip de un **Tesla**. Si el chip cuadrado tiene un lado "a" y le añades una capa de seguridad "b", el área total crece. No puedes calcularlo por partes o el sistema colapsa.
- $(x + 5)^2$
- $(3a - 2)^2$

#### Caso 2: Suma por la Diferencia (Binomios Conjugados)

- **Contexto:** En **Ingeniería Acústica**, para cancelar el ruido de unos audífonos Pro, las ondas positivas y negativas deben anularse. Al multiplicar estos binomios, el ruido desaparece.
3.  $(y + 10)(y - 10)$
4.  $(4m^2 - 7)(4m^2 + 7)$

#### Caso 3: Binomio con Término Común

- **Contexto:** Eres **Social Media Manager**. Tu audiencia crece distinto en Instagram (+a) que en TikTok (+b). Quieres saber el impacto total de tu marca (x).
- **Fórmula:**  $(x + a)(x + b) = x^2 + (a+b)x + ab$

5.  $(x + 8)(x + 3)$

6.  $(m - 5)(m + 2)$

#### Caso 4: Cubo de un Binomio

- **Contexto: Bio-Ingeniería.** Calculas el volumen de oxígeno de un nanobot esférico. Si el radio aumenta, el crecimiento es tridimensional (Cúbico).
- **Fórmula:**  $(a \pm b)^3 = a^3 \pm 3a^2b + 3ab^2 \pm b^3$

7.  $(x + 2)^3$

8.  $(2n - 1)^3$

## PARTE 2: FACTORIZACIÓN (INGENIERÍA INVERSA)

*Tu misión es desarmar el sistema. Te dan el resultado y tú encuentras las piezas originales.*

### Caso I: Factor Común Monomio

- **Contexto: Ciberseguridad.** Un virus repite el mismo código en todas las carpetas. Debes "extraer" ese código repetido para desinfectar.

9.  $5x^2 + 15x$

10.  $24a^3b^2 - 8a^2b$

### Caso II: Factor Común por Agrupación

- **Contexto: Logística de Amazon.** Tienes paquetes de diferentes tamaños que comparten características. Agrúpalos para que entren en los camiones.

11.  $ax + bx + ay + by$

12.  $3m^2 - 6mn + 4m - 8n$

### Caso III: Trinomio Cuadrado Perfecto (TCP)

- **Contexto: Arquitectura Simétrica.** Un edificio debe ser un cuadrado perfecto para aguantar terremotos. Si el área es un TCP, el edificio es estable.

13.  $x^2 + 12x + 36$

14.  $25m^4 - 40m^2 + 16$

### Caso IV: Diferencia de Cuadrados Perfectos

- **Contexto: Mecánica Cuántica.** Tienes energía y le restas un vacío. El resultado es una puerta que se divide en dos factores idénticos de carga opuesta.

15.  $16n^2 - 1$

16.  $49x^2 - 81y^4$

### Caso V: TCP por Adición y Sustracción

- **Contexto: Restauración de Arte.** Al lienzo le faltan piezas para ser un cuadrado. Debes "sumar" lo que falta y "restarlo" al final para no alterar la obra.

17.  $a^4 + a^2 + 1$

18.  $x^4 + 3x^2 + 4$

**Caso VI: Trinomio  $x^2 + bx + c$**

- **Contexto: Marketing Digital.** Tienes un presupuesto (c) que es el producto de dos campañas y un alcance (b) que es la suma de ambas.

19.  $x^2 + 7x + 12$

20.  $m^2 - 5m - 14$

**Caso VII: Trinomio  $ax^2 + bx + c$**

- **Contexto: Economía.** Es el caso anterior, pero con un factor de inflación (a) que complica todo. Necesitas más precisión.

21.  $3x^2 - 5x - 2$

22.  $6a^2 + 7a + 2$

**Caso VIII: Cubo Perfecto de Binomios**

- **Contexto: Astrofísica.** Analizas una estrella que colapsó. El residuo es un cubo perfecto que debes desarmar para entender su origen.

23.  $x^3 + 3x^2 + 3x + 1$

24.  $8a^3 - 12a^2b + 6ab^2 - b^3$

**Caso IX: Suma o Diferencia de Cubos**

- **Contexto: Química Molecular.** Dos átomos de volúmenes cúbicos se fusionan o se separan. Encuentra los componentes.

25.  $x^3 + 27$

26.  $125m^3 - 1$

**Caso X: Suma o Diferencia de Potencias Iguales**

- **Contexto: Criptografía.** Nivel final. Las potencias son altas ( $n^5, n^7$ ). Solo un experto encuentra el patrón para descryptar el mensaje.

27.  $x^5 + 32$

28.  $m^7 - n^7$

**Caso XI: La Fórmula General (La Última Esperanza)**

- **Contexto: Emergencia NASA.** Ningún método funciona. Es la última opción para calcular el reingreso a la atmósfera.

29.  $2x^2 + 4x - 1$