

**Nombre de alumno: Ingrid Anzueto.**

**Nombre del profesor: Jorge Sebastián.**

**Nombre del trabajo: Examen.**

**Materia: Matemáticas Aplicada.**

**Grado: 6to cuatrimestre**

**Grupo: BRH**

**1.- Resuelve las siguientes Funciones:**

$$A) F(x) = x^5 - 2x^3 + 1x^2$$

$$= \frac{d}{dx}(x^5) - \frac{d}{dx}(2x^3) + \frac{d}{dx}(1x^2)$$

$$\frac{d}{dx}(x^5) = 5x^4$$

$$\frac{d}{dx}(2x^3) = 6x^2$$

$$\frac{d}{dx}(1x^2) = 2x$$

$$= \frac{5x^4 + 6x^2 + 2x}{}$$

$$B) F(x) = 5(x^4 - 3x^3)^2$$

$$= 2(x^4 - 3x^3) \frac{d}{dx}(x^4 - 3x^3)$$

$$\frac{d}{dx}(x^4 - 3x^3) = (4x^3 - 9x^2)$$

$$= 10(x^4 - 3x^3)(4x^3 - 9x^2)$$

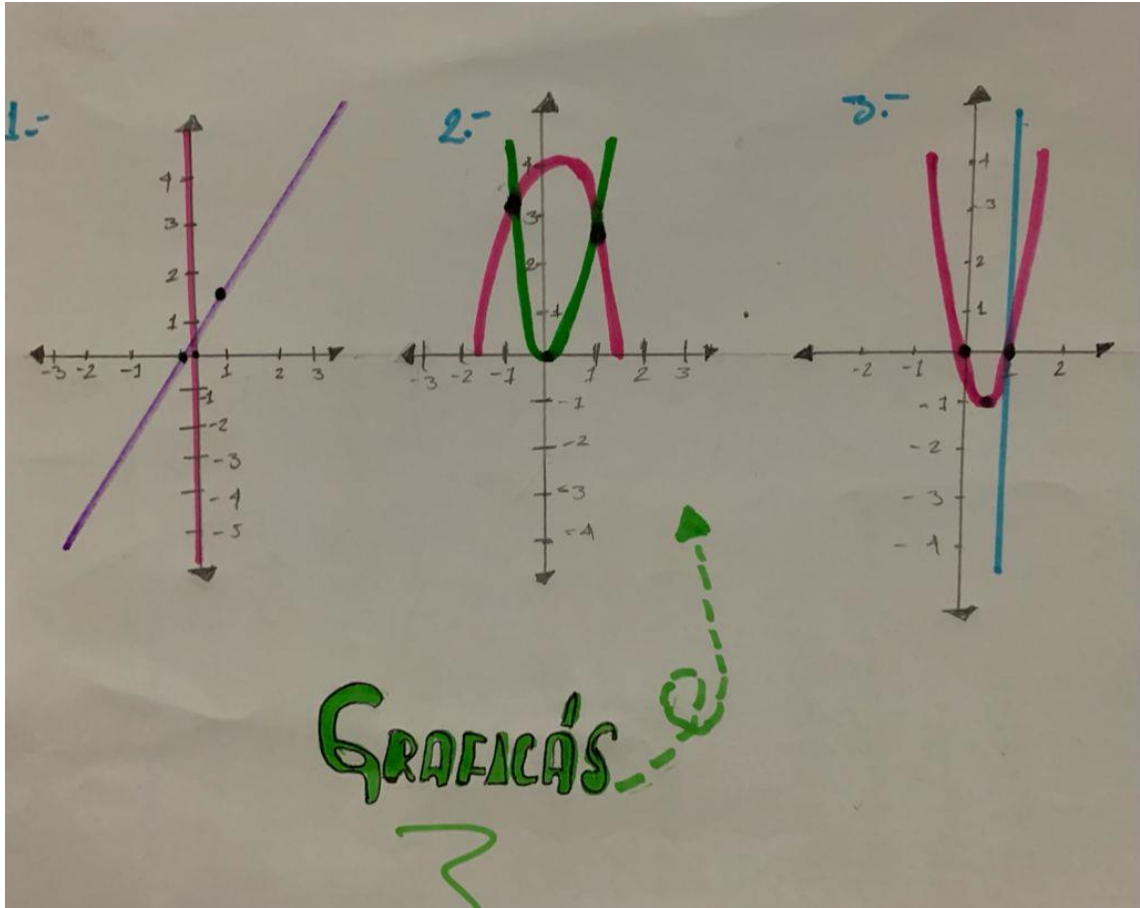
$$C) F(x) = 12x(3x-2)^5$$

$$= 12 \left( \frac{d}{dx}(x)(3x-2)^5 + \frac{d}{dx}((3x-2)^5)x \right)$$

$$\frac{d}{dx}((3x-2)^5) = 15(3x-2)^4$$

$$= 12 \cdot 1(3x-2)^5 + 15(3x-2)^4 x$$

$$= 12((3x-2)^5 + 15x(3x-2)^4)$$



### 3.- Funciones Integradas.

$$a) \int (26x^3 + 20x^2 + 25x - 5x) dx = 26x^3 + 20x^2 + 20x$$

$$26 \int x^3 dx + 20 \int x^2 dx + 20 \int x dx$$

$$\int (26x^3 + 20x^2 + 20x) dx = \frac{13x^4}{2} + \frac{20x^3}{3} + 10x^2 + C$$

$$= \frac{x^2(39x^2 + 40x + 60)}{6} + C$$

$$b) \int (2x + 10)^3 dx = 2(x + 5)^4 + C$$

$$= 2x^4 + 40x^3 + 300x^2 + 1000x + C$$

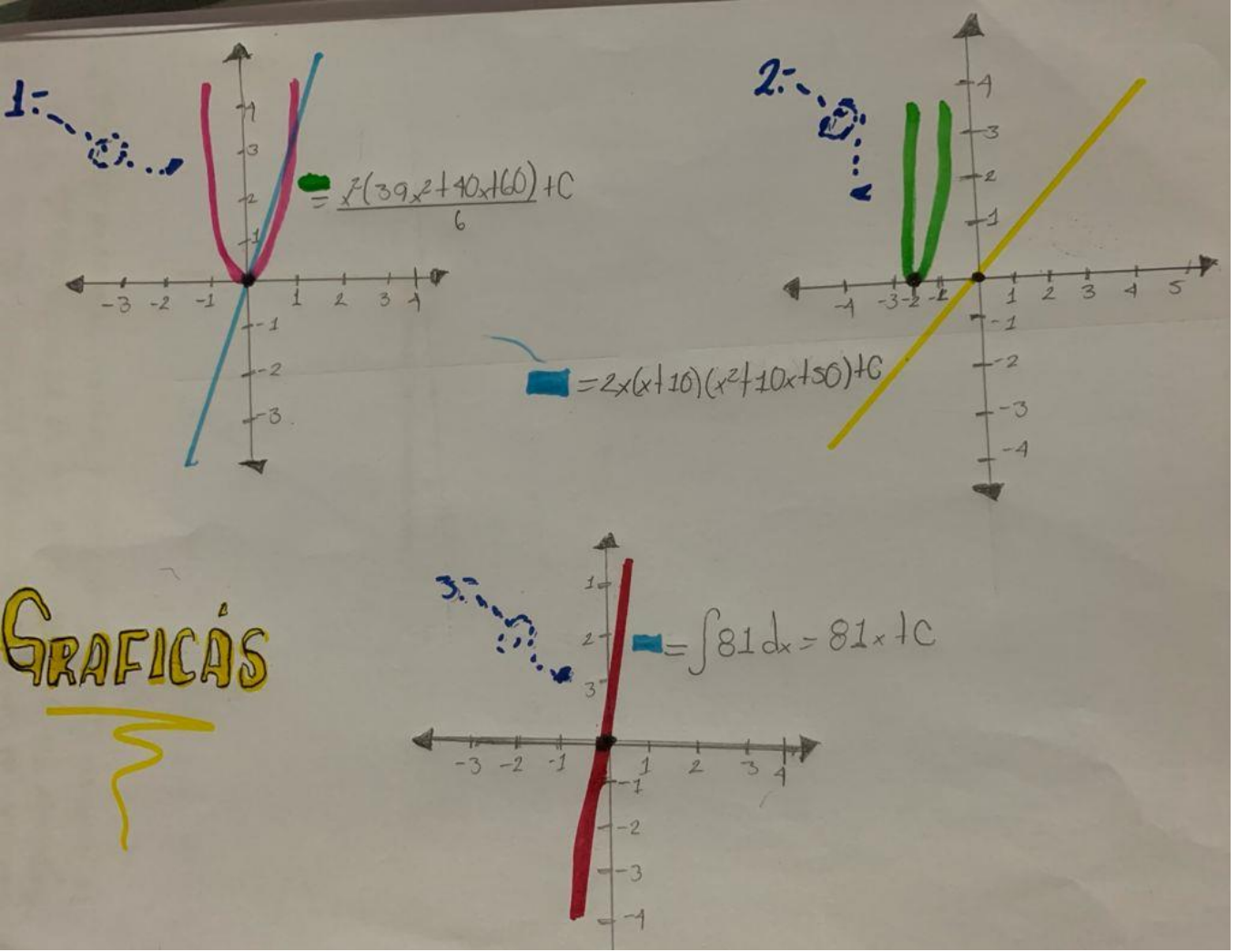
$$= 2x(x + 10)(x^2 + 10x + 50) + C$$

$$c) \int (13 - 10)^4 dx = 81$$

$$\int 81 dx = 81 \int 1 dx = \int 1 dx = x$$

$$81 \int 1 dx = 81x$$

$$\int 81 dx = 81x + C$$



5.- Calcular el valor de la Integral definida de la siguiente Función por medio de la observación de su gráfica (graficó la Función con el intervalo definido)

$$\int_0^4 2x \, dx = 16$$

