

1.

a) Halle la integral de la función $f(x) = 3x^2 - 6x$.

b) Calcule $\int_0^4 (3x^2 - 6x) dx$

2. Sea $F(x) = x^4 + ax^3 + bx$. Calcular a y b, sabiendo que:

- el punto (1,2) pertenece a la gráfica de F(x)
- F(x) es función primitiva de cierta función f(x) cuya integral en el intervalo [1,2] es igual a 10.

3.

a) Halle la integral de la función $f(x) = e^{2x} - 2x^2 + 8$

b) Calcule $\int_0^1 (2e^{2x} - 4x) dx$

4. Dada la función: $f(x) = (x+1)(3x-2)$

a) Calcule una primitiva de f(x)

b) Justifique que la función: $F(x) = x^3 + 2x^2 + 2$ no es primitiva de f(x)

c) Calcule $\int_0^1 (x+1)(3x-2) dx$

5.

a) Sea $f(x) = 2x^4 - x^3 + 2$. Deducir razonadamente si es primitiva de alguna de las siguientes funciones: $g(x) = 8x^3 - 3x^2$; $h(x) = 4x^3 + 3x^2 + 2$

b) Calcule $\int_0^2 (8x^3 - 3x^2) dx$

6. Dada la función $f(x) = ax^3 + bx + c$, calcular los valores de a, b y c, sabiendo que:

- $F(x) = x^4 - 2x^2 + cx$ es una primitiva de f(x).
- la integral de f(x) en el intervalo [0,1] es igual a 1.