

Ejercicios para clase. Tema 7: Integrales.

1ª) Resolver las siguientes integrales por descomposición:

$$\int (4x + 3)^2 dx \qquad \int \frac{x^3 - 2x^2 + 4x + 4}{x} dx \qquad \int \frac{2e^x + e^{2x}}{e^x} dx$$

2ª) Calcular: $\int_{-1}^1 (x^3 - x^2 + x - 1) dx$ $\int_{-1}^1 \left(\sqrt{x^3} - \sqrt[3]{x^2} + \frac{x-1}{x} \right) dx$

3ª) Calcula el área del recinto limitado por la parábola $y = -x^2 + 4$ y las rectas $y=0$, $x=2$ y $x=6$.

4ª) Calcula el área del recinto limitado por la parábola $y = -x^2 + 4x$ y el eje de abscisas en el intervalo $[0,6]$.

5ª) Calcula el área limitada por la curva $y = x^3 - 6x^2 + 8x$ y el eje OX.

6ª) Representar gráficamente el recinto plano encerrado por las funciones: $f(x) = x^2$ y $g(x) = x + 2$. Calcular su área.

7ª) Representar gráficamente el recinto plano determinado por las funciones: $f(x) = 2\sqrt{x}$ y $g(x) = x$. Calcular su área.

8ª) Representar gráficamente el recinto plano determinado por las curvas $y = -x^2 + 6x$; $y = x^2 - 2x$. Calcular su área.

9ª) Calcula el área limitada por las gráficas de las funciones $y = Lx$, $y = 1$ y los ejes de coordenadas.

Ejercicios para examen. Tema 7: Integrales.

1ª) Resolver las siguientes integrales por descomposición:

$$\int \frac{(2x-1)^2}{2x} dx \qquad \int (2\sqrt{x} - \sqrt[3]{x} - x^4) dx \qquad \int \frac{x+2}{2\sqrt{x+2}} dx$$

2ª) Calcular: $\int_{-1}^1 (x^3 - x^2 + x - 1) dx$ $\int_2^3 \frac{x}{x^2 - 1} dx$

3ª) Calcula el área limitada por la curva $y = -x^2 + 4$, el eje OX y las rectas $x=0$ e $x=1$.

4ª) Calcula el área limitada por la curva $y = \ln(x+2)$, el eje OX y las rectas $x=0$ e $x=1$.

5ª) Calcula el área encerrada entre a curva $y = x^4 - x^2$ y el eje OX.

6ª) Calcula el área encerrada entre a curva $y = x^3 - 6x^2 + 8x$ y el eje OX.

7ª) Representar gráficamente el recinto plano determinado por las funciones:

$$f(x) = \frac{x^2}{2} - x + 1 \quad y \quad g(x) = x + 1. \text{ Calcular su área.}$$

8ª) Representar gráficamente el recinto plano determinado por las funciones:

$$f(x) = 5 - x^2 \quad y \quad g(x) = x^2. \text{ Calcular su área.}$$

9ª) Representar gráficamente el recinto plano determinado por la curva $y^2 = x$ y por la recta $x - y = 2$. Calcular su área.

10ª) Calcula el área limitada por las curvas $y = e^x$, $y = e^{-x}$ y la recta $x=1$.