



EJERCICIOS INTEGRAL DEFINIDA

1. Sea la función $f(x) = ke^{-kx}$, con $k > 0$, determínese el valor de k para que se verifique que

$$\int_0^{+\infty} ke^{-kx} dx = 1$$

2. Demostrar que la integral impropia $\int_a^{+\infty} \frac{1}{x^r} dx$, con $a > 0$, es convergente si $r > 1$ y divergente si es $r \leq 1$.

3. Hallar el carácter de la integral: $\int_1^3 \frac{1}{\sqrt{x^2-1}} dx$.

4. Determinar el valor del área del recinto comprendido por la función

$$f(x) = \frac{1}{x(\ln x)^2} \text{ y el eje de abscisas en el intervalo } [2, +\infty].$$

5. Estudiar la convergencia de la integral: $\int_1^{+\infty} \frac{x+3}{x^3+x} dx$

6. **Examen Enero 2017 1ª Semana**

2. Estudiar el carácter de la integral $\int_0^{\infty} \frac{dx}{e^x + 1}$

7. **Examen Septiembre 2017**

2. Determina si la siguiente integral es convergente o divergente:

$$\int_{-\infty}^{\infty} xe^{-x^2} dx$$



8. **Examen Enero 2022 2ª Semana**

Pregunta 1.

Determine el valor del área del recinto comprendido por la función $f(x) = xA^{-x^2}$ y el eje de abscisas en el intervalo $[0, +\infty)$.

