

Departamento de Ciencias Básicas
Cálculo Integral
Evaluación de Recuperación (trimestre 14-P)
Turno vespertino

Todos los resultados deben mostrar el procedimiento.

1. Calcule $\frac{d}{dz} \left[\int_1^{\sec z} \frac{\sqrt{u^2 - 1}}{u} du \right]$.

Calcular las siguientes integrales:

2. $\int \frac{2}{4\sqrt{u} + u^{\frac{3}{2}}} du$,

5. $\int_0^1 \frac{4z}{\sqrt{1-z^4}} dz$,

3. $\int (x^2 - x) \cos 3x dx$,

6. $\int \frac{5x^2 - 10x - 8}{x^3 - 4x} dx$.

4. $\int (\tan^3 x + \cos x) \sec^2 x dx$,

7. Calcule el volumen que se obtiene al rotar, alrededor del eje $y = 1$, la región limitada por el eje x y la curva

$$y = \sin x$$

para $0 \leq x \leq 2\pi$.

8. Calcule el área de la región delimitada por la gráfica de la función $y = e^{x+1}$ y las rectas $y = x + 2$ y $x = 1$.

9. Calcular la longitud de la curva $y = \ln(\sec x)$ en el intervalo $\left[0, \frac{\pi}{3}\right]$.