

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

Todos los resultados deben mostrar el procedimiento.

---

1. Calcule la integral  $\int \frac{\operatorname{sen}^2 x}{\sec^3 x} dx$ .
2. Calcule  $\frac{d}{dz} \left[ \int_{\operatorname{sen} z}^{\operatorname{cos} z} \sqrt{1-t^2} dt \right]$ .
3. Calcule la integral  $\int \frac{18x^3}{\sqrt{4-9x^2}} dx$ .
4. Calcule la integral  $\int_2^{+\infty} \frac{1}{x(\ln x)^2} dx$ .
5. Calcule la integral  $\int \frac{-19x^2 + 50x - 25}{3x^3 - 5x^2} dx$ .
6. Calcule la integral  $\int x^2 \operatorname{sen} \pi x dx$ .
7. Calcule el volumen que se obtiene al rotar, alrededor del eje  $y = 1$ , la región limitada por el eje  $x$  y la curva  $y = \cos x$ , para  $-\pi/2 \leq x \leq \pi/2$ .
8. Calcule el área de la región delimitada por la gráfica de la función  $y = \ln(x-1)$  y las rectas  $y = x-2$  y  $x = 3$ .