

Examen 2

Cálculo 2

4 de mayo de 2017

Muestra todo tu trabajo. Pon atención en las cuentas (no te brinques pasos).

$$\cos^2 x + \sin^2 x = 1; \sin(2x) = 2 \sin x \cos x; \cos(2x) = \cos^2 x - \sin^2 x.$$

1. Integra

- a) $\int_{-1}^0 x e^{-x} dx.$
- b) $\int_1^6 x \sqrt{x+3} dx.$
- c) $\int (\ln x)^2 dx.$
- d) $\int (x+2)^5 dx.$
- e) $\int e^{\sqrt{x}} dx.$

2. En cada inciso plantea una integral que calcule lo que se pide. Explica como las hallaste. No evalúes las integrales.

- a) El volumen de una esfera de radio 5.
- b) El área de la elipse $\frac{x^2}{16} + \frac{y^2}{25} = 1.$
- c) El volumen del sólido que tiene como base la región acotada por la parábola $y^2 = x$ y la recta $x = 4$; y tal que cada sección de dicho sólido, paralela al eje x , es un cuadrado.

3. Calcula el volumen del sólido de revolución que se obtiene al girar, alrededor del eje y , el triángulo con vértices en $(2,0)$, $(2,1)$ y $(3,0)$.