

Taller 1

- Fecha de entrega: 3 de febrero 2014.
- Indique claramente en su hoja tanto su nombre como la sección de la clase complementaria¹ a la que pertenece. **Si el número de la sección no está claramente indicado, la tarea no será calificada.**

Problem 1. Evalúe los siguientes integrales:

(a) $\int e^x(x^2 - 2x + 5) dx,$

(b) $\int e^{2x} \sin x,$

(c) $\int x(\sec(x^2))^2(\tan(x^2))^5 dx,$

(d) $\int_{1/\sqrt{3}}^{\sqrt{3}} \arctan x dx,$

(e) $\int e^{\sqrt{x}} dx,$

(f) $\int_{-6}^{-3} \frac{\sqrt{x^2 - 9}}{x} dx.$

(g) $\int \frac{x^3 - 4x^2 + 3x - 3}{x^3 + 5x^2 + 2x + 10} dx,$

(h) $\int \frac{1}{(7x^2 + 5)^{3/2}} dx.$

(i) $\int \frac{1}{\sqrt{x} - \sqrt[3]{x}} dx,$

(j) $\int \frac{1}{x^2 + 2x + 2} dx,$

(k) $\int x^4(\ln x)^2 dx,$

(l) $\int e^x \sqrt{6 + e^{2x} + 2e^x} dx.$

¹Sec. 2: Duván Cardona, 8-8:50 am; Sec. 3: Jordi Bulbena,
Sec. 4: Duván Cardona, 9-9:50 am; Sec. 5: César del Corral.

Problem 2. Evalúe los siguientes integrales:

(a) $\int \frac{\sqrt{1-x}}{x} dx,$

(b) $\int \sqrt{1-x^{-2}} dx,$

(c) $\int \frac{\sqrt{1-x^{-2}}}{x} dx,$

(d) $\int_1^2 t \operatorname{arccsc} t dt,$

(e) $\int \sqrt{e^{3x} + e^{2x}} dx,$

(f) $\int_{-\pi}^{-\pi/2} \sqrt{1 + \cos x} dx,$

(g) $\int \frac{4x^3 + 17x^2 + 16x - 1}{x^4 + 2x^3 + 3x^2 - 2x - 4} dx,$

(h) $\int_0^{\pi/2} \frac{1}{\sin x + \cos x} dx,$

(i) $\int e^{-x} \sin(3x) \cos(x) dx.$

Problem 3. Haga un bosquejo de las curvas dadas por $y = x\sqrt{9 + 16x^2}$, $y = 5x$, y encuentre el área encerrada por ellas.