

**Taller 1**

- Fecha de entrega: 14 de agosto 2014.
- Indique claramente en su hoja tanto su nombre como la sección de la clase complementaria<sup>1</sup> a la que pertenece. **Si el número de la sección no está claramente indicado, la tarea no será calificada.**
- Si el taller no está entregado en un forma ordenado y bien escrito, no será calificado.

**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) $\int 5^x \sin(x) dx,$                      | (h) $\int \frac{x^3 - 4x^2 + 3x - 3}{x^3 + 5x^2 + 2x + 10} dx,$ |
| (i) $\int \frac{1}{(7x^2 + 5)^{3/2}} dx,$       | (j) $\int \frac{x + 1}{(7x^2 + 5)^{3/2}} dx,$                   |
| (k) $\int \frac{1}{\sqrt{x} - \sqrt[3]{x}} dx,$ | (l) $\int \frac{1}{x^2 + 2x + 2} dx,$                           |
| (m) $\int x^4(\ln x)^2 dx,$                     | (n) $\int e^x \sqrt{6 + e^{2x} + 2e^x} dx.$                     |

---

<sup>1</sup>Sec. 32: Carlos Puerto; Sec. 33: David Perdomo, 12-13:00  
Sec. 34: Miguel De Avila; Sec. 35: David Perdomo, 12-13:00.

**Problem 2.** Evalúe los siguientes integrales:

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

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

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

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

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

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

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

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

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

**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.