Examen integrales

Nombre:

1. (1.5p) Calcula las integrales:

(a) $\int \left(3x - 2 + \frac{1}{\sqrt[3]{x}} \right) dx$

(b) $\int \left(\frac{1}{3} \right)^{7x} dx$

2. (1p) Integra la función racional: $\int \frac{2x + 11}{x^2 + x - 6} dx$

3. (1p) Realiza la integral trigonométrica: $\int \tan x \cdot \sec^2 x dx$

4. Utiliza el método de integración por partes para calcular las integrales:

(a) (1p) $\int \arccos x dx$

(b) (1,25) $\int e^x \cdot \sin x dx$

5. Calcula las integrales por sustitución:

(a) (1p) $\int \frac{1 - \sqrt{x}}{\sqrt[3]{x}} dx$. Sugerencia: $x = t^6$

(b) (1,25) $\int \sqrt{4 - x^2} dx$. Indicación: es conveniente el cambio de variable $x = 2 \sin t$, y recuerda las fórmulas trigonométricas, en especial: $\cos^2 \alpha = \frac{1 + \cos 2\alpha}{2}$.

6. (2p) Hallar una primitiva de la función: $f(x) = \frac{1+x}{1+\sqrt{x}}$