

RP N° 10: Cálculo de primitivas e integral de Riemann

Profesor: Patricio Felmer
Auxiliares: Matías Carvajal y Nicolás Fuenzalida

- **Las dos salen con el mismo truco**

Encuentren

$$\int \log(x)dx \quad \text{y} \quad \int \arctan(x)dx$$

- **¿Cuándo cambian las variables?**

Calculen

$$\int \log(2 + \cos(x)) \sin(x)dx$$

- **Ahora sí, la vaquita**

¿Pueden encontrar

$$\int x^2 \cos(x)dx?$$

Si la respuesta es sí, calcúlenla. Si es no, también.

- **El primo**

Su primo los contactó para pedirles que le expliquen cómo resolver estas dos integrales, pero les pidió que no se las resolvieran directamente

$$\int \frac{x dx}{\sqrt{1-x^2}} \quad \text{y} \quad \int \frac{x^2 dx}{\sqrt{1-x^2}},$$

Además, les solicitó ejemplos de otras integrales que se puedan resolver de la misma manera, con las mismas estrategias.

◦ **Un clásico**

Encuentren una primitiva de

$$e^x \cos(x)$$

◦ **¿En qué se parecen?**

Las tres primitivas que siguen tienen algo en común ¿sabrían decir qué?

$$\int e^x \ln(x) dx, \quad \int \frac{dx}{\ln(x)} \quad \text{y} \quad \int e^{e^x} dx$$