

## Problemas – Tema 5

### Problemas resueltos - 4 - integrales inmediatas y relaciones trigonométricas

1. Resuelve  $\int (2 \cos^2(x) + 1) dx$

Recordamos la relación fundamental de trigonometría y la fórmula del coseno del ángulo doble.

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

$$\cos^2(x) - \sin^2(x) = \cos(2x)$$

Si sumamos ambas expresiones:

$$2 \cos^2(x) = 1 + \cos(2x)$$

Llevando este resultado a la integral:

$$I = \int (1 + \cos(2x) + 1) dx = \int (\cos(2x) + 2) dx = \int \cos(2x) dx + 2 \int dx$$

$$I = \frac{1}{2} \sin(2x) + 2x + C = \sin(x)\cos(x) + 2x + C$$