

**Análisis Matemático II**  
**Lic. en Ciencias de la Computación**  
**Práctico 6 - 2017**

1. Calcular las siguientes integrales sobre regiones rectangulares.

a)  $\iint_R (x^2 + y^2) dA$ , donde  $R$  es el rectángulo  $0 \leq x \leq 2$ ,  $0 \leq y \leq 5$ .

b)  $\iint_R (\sin x + \cos y) dA$ , donde  $R$  es el rectángulo  $0 \leq x \leq \pi/2$ ,  $0 \leq y \leq \pi/2$ .

2. Dibujar el dominio de integración y calcular las siguientes integrales.

a)  $\int_0^1 \int_0^y (xy + y^2) dx dy$

b)  $\int_0^\pi \int_{-x}^x \cos y dy dx$

c)  $\int_0^2 dy \int_0^y y^2 e^{xy} dx$

d)  $\iint_T (x - 3y) dA$ , donde  $T$  es el triángulo de vértices  $(0, 0)$ ,  $(a, 0)$  y  $(0, b)$ .

e)  $\iint_R xy^2 dA$ , donde  $R$  es la región en el primer cuadrante acotada por  $y = x^2$  y  $x = y^2$ .

f)  $\iint_D x \cos y dx dy$ , donde  $D$  es la región en el primer cuadrante acotada por  $y = 1 - x^2$  y los ejes.

g)  $\iint_D \ln x dx dy$ , donde  $D$  es la región en el primer cuadrante acotada por  $2x + 2y = 5$  y  $xy = 1$ .

h)  $\iint_Q y dA$ , donde  $Q$  es la región acotada por  $x^2 + y^2 = 4$ .