

### Cuestionario de autoevaluación del Tema 4

1. Calcula el valor de  $m$  para el cual  $\int_0^m f(x) dx = \frac{5}{2}$ , siendo:

$$f(x) = \begin{cases} 3x + 1 & 0 \leq x < 1 \\ -2x^2 + 3x & 1 \leq x \leq m \\ 0 & \text{en otro caso} \end{cases}$$

2. Calcula:

$$\int_{-2}^3 x^2(x-1) + 16(1-x) dx$$

3. Calcula la integral  $\int_{-1}^4 f(x) dx$ , siendo:

$$f(x) = \begin{cases} x^3 + 2x^2 - 15 & x \leq 3 \\ -3x^2 - 30x - 63 & x > 3 \end{cases}$$

4. Calcula una primitiva de la función:

$$f(x) = \frac{-4}{x^2} - 4x^3 + 6x$$

5. Calcula el valor de  $a$  para que  $\int_{-4}^2 f(x) dx = 26$ , siendo:

$$f(x) = \frac{ax^3}{3} + x^2 - 3$$

**Soluciones:**

1.  $m = 1$ .

2. 44,5833.

3. -226,3333.

4.  $\int f(x) dx = -x^4 + 3x^2 + \frac{4}{x} + c$ .

5.  $a = -1$ .