

## Aplicaciones de Integral Definida

1. Calcular el valor del área de la región limitada por  $y = x + 4$ ,  $y = x^2 - 2$
2. Calcular el valor del área de la región limitada por  $y = x^3 - x^2 - 6x$ ,  $y = 0$ .
3. Calcular el área de la región limitada por  $y = \sqrt{x}$ ,  $y = -x + 6$ ,  $y = 0$
4. Calcular el área de la región limitada por  $y = x - 1$ ,  $x = 3 - y^2$
5. Hallar el área de la región limitada por las curvas:
  - a)  $y = 2 - x^2$ ,  $y = x$
  - b)  $y = 4x - x^2$ ,  $y = 0$ , entre  $x = 1$  y  $x = 3$
  - c)  $y = \sqrt{x - 4}$ ,  $y = 0$ ,  $x = 8$
  - d)  $y = x^2 - 4x + 3$  y  $x - y - 1 = 0$
  - e)  $y = \sqrt{2x}$ ,  $y = 2x - 4$ ,  $x = 0$
  - f)  $y^2 - 2x = 0$ ,  $y^2 + 4x - 12 = 0$
  - g)  $y^2 = x + 2$ ,  $y = x - 4$
  - h)  $y = x + 6$ ,  $y = x^3$ ,  $y = -\frac{2x}{4}$
  - i)  $y = |x - 1|$ ,  $y = x^2 - 3$
  - j)  $y = x^3 + 3x^2$ ,  $y = x$
6. Calcular el área de la región acotada por la parábola  $y = x^2$  y la recta  $y = 4x$ .
7. Calcular el área encerrada por  $x + y = 3$  y  $x^2 + y = 3$ .
8. Calcular el área entre  $x = y^2$  y  $x - y - 2 = 0$ .
9. Determinar el área del triángulo cuyos lados son:

$$x - y + 1 = 0; \quad 7x - y - 17 = 0; \quad 2x + y + 2 = 0$$



10. Calcular el área acotada por la parábola cúbica  $27y = 2x^3$ , la tangente a ella en  $x = 3$ , y el eje  $X$ , en el primer cuadrante.
11. Hallar el área encerrada por las curvas  $y = e^x, y = e^{-x}, x = \pm 4$ .