

- 1 Calcula el área de un círculo con radio 10 cm usando  $\pi=3.14$  ¿Cuál es el error absoluto y relativo cometido en el cálculo del área?
- 2 Enuncia el Teorema de Bolzano, da una interpretación geométrica y utilízalo para demostrar que  $f(x)=x^3+x^2$  y  $g(x)=3+\cos x$  se cortan en algún punto.
- 3 Enuncia el teorema de Rolle. Calcula b para que la función  $f(x)=x^3-4x+3$  cumpla las hipótesis del teorema de Rolle en el intervalo  $[0, b]$ . ¿En qué punto se cumple el teorema?
- 4 La ecuación  $e^x-3x=0$  tiene por raíz  $r=0,61906129$ . Utilizando el intervalo  $[0,1]$ , realiza 13 iteraciones por el método de bisección para encontrar una raíz aproximada.
- a) Toma como raíz aproximada el punto medio del intervalo de la décimo tercera iteración
  - b) ¿Cuántos decimales correctos tiene?
  - c) Calcula el error absoluto y relativo que se comete con la aproximación.
- 5 Utiliza el método de Newton- Raphson para encontrar una solución de la ecuación:
- a) Encuentra una solución de la ecuación  $x^5+x+1=0$ .
  - b) Encuentra una solución de la ecuación  $\ln(2+\sin x)=x$  en el intervalo  $[1, 2]$ .