

UNIDAD 7: BOLETÍN REPASO

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 $[1, 2]$.