

Calculo diferencial e integral 1

Examen departamental 2 (tercera parte)

2 horas

1. Grafique con detalle $f(x) = \frac{x^3+4}{x^2}$ (Si existen: dominio, puntos críticos, crecimiento, asíntotas, puntos de inflexión, tangentes verticales ...) (3ptos)
2. Supongamos que dos funciones f y g son funciones continuas en $[a,b]$ y que son diferenciables en (a,b) . Si $f(a) = f(b)$ y $f'(x) < g'(x)$ para toda x en (a,b) prueba que $g(a) < g(b)$. (2ptos)
3. Grafique con detalle $f(x) = x - x^{1/3}$. (Si existen: dominio, puntos críticos, crecimiento, asíntotas, puntos de inflexión, tangentes verticales...) (3ptos)
4. Suponga que f'' es continua en $[a,b]$ y que f tiene tres ceros en el intervalo. Pruebe que f'' tiene al menos un cero en (a,b) . (2ptos)