

Examen de Matemáticas 1º de Bachillerato

Mayo 2009

Problema 1 Dadas la curva: $f(x) = \frac{x^2}{x^2 + x - 6}$, calcule:

1. Dominio de f .
2. Puntos de corte.
3. Signo de la función en las distintas regiones en las que está definida.
4. Simetría.
5. Asíntotas.
6. Monotonía y extremos relativos.
7. Curvatura y puntos de inflexión. Como la expresión que queda en la segunda derivada es un polinomio de grado tres, te adelanto que sólo tiene una solución $x = 18, 11$, para que no andes haciendo cálculos.
8. Representación gráfica.
9. Calcular las posibles rectas tangentes a f que sean paralelas a la recta $y = x + 1$. Plantear la ecuación, pero no resolverla, explicar sólo como las calcularías.
10. Calcular las rectas tangente y normal a la gráfica de f en el punto de abscisa $x = 1$.
11. Calcular el área del recinto limitado por la curva el eje de abscisas y las rectas $x = 0$ y $x = 1$.