

Apunte N° 284

2001 V.B. (COMERCIALIZACION)
ANÁLISIS MATEMÁTICO (T. MADANA) REPASO 2º PARCIAL (1ª PARTE)

- TEMA 1**
- ① a) Hallar $f'(2)$ usando la definición de derivada: $f(x) = 4 - x^2$.
 - b) Hallar la ecuación de la recta tangente a la curva en $x = 2$.
 - c) Graficar $f(x)$ y la recta hallada.
 - ② Calcular f' mediante las reglas de derivación:
 - a) $y = \ln(x \cdot e^x)$ (simplificar hasta llegar a la mínima expresión)
 - b) $x^2 + 3x y^3 - 5y^2 = 5$ en $(1, 2)$
 - ③ Dada $f(x) = 2x^3 - 12x^2$, hallar: 1) Dominio, 2) Intersecciones f eje x , 3) Puntos críticos, 4) Intervalos de crecim. y decrec., 5) Máximos y mínimos, 6) Intervalos de concavidad y convexidad, 7) Ptos. de Inflexión, 8) Gráfico aproximado.
 - ④ La función Costo Total de un producto es: $C(x) = 60 \left(\frac{6000}{x} \right) + \frac{x}{4} + 6000$ siendo "x" la cantidad producida del bien. Hallar la cantidad para la cual el Costo es mínimo.

TEMA 2

- ① a) Graficar $f(x) = \begin{cases} x^2 - 9, & x > -3 \\ x + 3, & x < -3 \end{cases}$, hallar y clasificar los

puntos de discontinuidad (justificar)

b) Hallar las ecuaciones de las asíntotas (horiz. y vertical) de $f(x) = \frac{2x^2 + 5}{x^2 - 1}$

② Idem T1 a) $y = \frac{(x^2 - 5)^3}{(x^2 + 4)^2}$ b) $y = (2x - 3)^{\sqrt{x}}$

③ Idem T1 $y = x^3 + 9x$

- ④ La func. Costo Total de un bien es $C(x) = x^2 + 4x + 8$, donde "x" es la cant. producida del mismo. a) Hallar las ecuaciones de la función Costo Medio y Costo Marginal b) Hallar la cantidad para la cual el Costo Medio es mínimo c) Hallar la intersección del Costo Medio y del Costo Marginal y extraer conclusiones

- TEMA 3**
- ① a) Hallar y clasificar los pto. de discontinuidad (justificar)
 $f(x) = \frac{x^2 - 4x + 3}{x^2 + x - 2}$ b) Hallar las ecuaciones de las asíntotas (horizontal y vertical) de $f(x)$
- ② Idem T.1 a) $y = \frac{e^{x^2+1}}{x}$ b) $\sqrt{x} - y^2 + xy = 3$
- ③ Idem T.1 $f(x) = x^4 - 8x^3$
- ④ La func. Costo Total de un bien es $C(x) = 6x^2 + \frac{12000}{x} + 20000$. Hallar el nivel de producción para el cual el costo es mínimo
-
- TEMA 4**
- ① a) Dada $f(x) = \frac{2}{x}$, hallar los pto. donde la recta tangente tiene pendiente -2.
 b) Hallar las ecuaciones de dichas rectas.
 c) Graficar $f(x)$ y las rectas halladas.
- ② Idem T.1 a) $y = (\ln x)^{x^2}$ b) $y = \sqrt{\frac{2x}{x+1}}$
- ③ Idem T.1 $f(x) = x^4 - 2x^3$
- ④ La Demanda de un producto es: $p = \sqrt{12-x}$
 a) Hallar la ecuación de la función Ingreso del productor
 b) Hallar la cantidad para lo cual el Ingreso es máximo