

ANÁLISIS MATEMÁTICO 2

1) Dada la función $f(x) = 3/2x$ definida de $\mathbb{R}$ en $\mathbb{R}$

a) Represente gráficamente

b) Analizar su continuidad o discontinuidad en $x = 0$.Justificar

2

2) Calcular: Limite $(1 + h)^{-1} / h$

$h \rightarrow 0$

- por metodos algebraicos
- comparar aplicando L' HOPITAL

3- Dada la función $f(x) = x^3 - 3/2x^2$

a) Puntos criticos b) máximos y minimos

c) puntos de inflexión d) graficar

- Dada la funcion $F(x) = \ln x$.Calcular ,desarrollando en serie de Taylor los cuatro primeros terminos distintos de 0 ; para $x = 1$
- Resolver los integrales $\int_1^3 \ln x \, dx$ b) $\int_0^1 (xy - y^2 \sin xy) \, dy$ c) $\int_0^1 \int_0^1 (xy^3 - 3x) \, dx \, dy$

a) $\int_0^1 (x+2) \ln x \, dx$ b) $\int_0^1 (xy - y^2 \sin xy) \, dy$ c) $\int_0^1 \int_0^1 (xy^3 - 3x) \, dx \, dy$

0 0 1

6) (derivadas sucesivas) Si $Z = \ln(2x + y^2)$ demostrar que: $Z_x + Z_{xy} + Z_{yy} = -4$ para $x = 0$; $y = 1$

- Dada la ecuación diferencial : $Z_{xy^3} + (3y^3x^2 + 2y) y' = 0$

a) Identifique y verifique de que ecuación se trata

b) resuélvala

c) Encuentre la solucion particular; dada las condiciones $x = 0$; $y = 2$

" $n-1$

7) Estudiar la convergencia de la sgte serie alternada " $(-1)^{1/n!}$

$n = 1$

a) Escribir los 5 primeros terminos