

# Rúbrica para segunda prueba de Matemáticas II

Eliseo Martínez \*

3 de septiembre de 2018

## Resumen

Se entrega la rúbrica mediante estándares que debe cumplir un estudiante de cálculo diferencial e integral en el curriculum de Ingeniería Comercial

## 1. Primer estándar: La ecuación exponencial

1. Debe saber resolver la ecuación

$$k \cdot e^{\alpha \cdot x + b} = c$$

para la incógnita  $x$  mediante el uso de logaritmo natural, para valores de  $k$ ,  $a$ ,  $b$  y  $c$  dados.

2. Debe saber esbozar la gráfica de la función exponencial  $f(x) = k \cdot e^{\alpha \cdot x + b}$
3. Debe saber calcular el límite de sucesiones de la forma

$$\left(1 + \frac{a}{b \cdot n}\right)^n$$

cuando  $n \rightarrow \infty$

## 2. Segundo estándar: interés compuesto y continuo

1. Debe saber interpretar y utilizar el modelo de interés compuesto dada por la fórmula

$$P(t) = P_0 \left(1 + \frac{r}{k}\right)^{k \cdot t}$$

donde el interés  $r$  se aplica en períodos discretos (mensual, trimestral, semestra, etcétera)

2. Debe saber interpretar y utilizar el modelo de inversión con interés continuo

$$P(t) = P_0 e^{r \cdot t}$$

---

\*Trabajo financiado por el Proyecto de Docencia: Hacer y corregir en los procesos de evaluación, 2017

### 3. Tercer estándar: El modelo de Malthus

1. Debe saber interpretar, aplicar y calcular las componentes del modelo de crecimiento exponencial de Malthus dada por la expresión

$$N(t) = N_0 e^{\alpha t}$$

con  $\alpha > 0$ , utilizando la resolución de ecuaciones exponenciales.

### 4. Cuarto estándar: El modelo de depreciación o decrecimiento exponencial

1. Debe saber interpretar, aplicar y calcular las componentes del modelo de decrecimiento exponencial de depreciación dada por la expresión

$$Q(t) = Q_0 e^{-\alpha t}$$

con  $\alpha > 0$ , utilizando la resolución de ecuaciones exponenciales.

### 5. Quinto estándar: El modelo de aprendizaje

1. Debe saber interpretar, aplicar y calcular las componentes del modelo de aprendizaje dada por la expresión

$$Q(t) = A - B e^{-\alpha t}$$

con  $A$ ,  $B$  y  $\alpha$  positivas, utilizando la resolución de ecuaciones exponenciales.

### 6. Sexto estándar: La ecuación logística

1. Debe saber interpretar, aplicar y calcular las componentes del modelo logístico dada por la expresión

$$f(t) = \frac{A}{B + C e^{-\alpha t}}$$

con  $A$ ,  $B$ ,  $C$  y  $\alpha$  positivas, utilizando la resolución de ecuaciones exponenciales.

Nota: Para estudiar y cumplir con estos estándares exigidos debe ESTUDIAR los apuntes y realizar los ejercicios entregados en la Web del curso.