CÁLCULO INFINITESIMAL 1-2016 GUÍA DE REVISIÓN

Unidad I

- 1. ¿Qué es el límite de una función en un punto?
- 2. ¿Cuándo una función es continua en un punto?
- 3. ¿Cuándo una función es continua en un intervalo?
- 4. ¿Qué dice el teorema de Bolzano?
- 5. ¿Qué dice el teorema del valor intermedio?
- 6. ¿Cuáles son los tipos de discontinuidades?
- 7. ¿Qué son los límites laterales?.
- 8. ¿Qué relación hay entre límites laterales y límite ordinario?
- 9. ¿Cuándo una recta es asíntota de una función?
- 10.¿Puede una recta que es asíntota a una función "tocar" a la función?.
- 11. ¿Cuál es la recta asíntota a una función lineal?
- 12.Una función constante: ¿puede tener asíntota vertical? ¿y horizontal?
- 13.Si una función es racional (o sea: cociente de polinomios) en qué caso hay asíntota oblicua? ¿y horizontal?

Unidad 2

- Compare los conceptos de recta secante y recta tangente a una curva. ¿Es cierto que la tangente toca en un punto y la secante en dos?
- 2. ¿Es cierto que la tangente no corta a la curva en el punto de tanbencia? Si conoce algún contraejemplo, indíquelo.
- 3. Dé una interpretación geométrica de la derivada de una función en un punto.
- 4. Defina derivada de una función en un punto.
- 5. ¿Cuál es la relación entre derivabilidad y continuidad de una función en un punto?.
- Compare los conceptos de número derivado y de función derivada.
- 7. ¿En qué consiste el método de la Tangente para aproximar raíces de ecuaciones?.
- 8. En el método de la Tangente: ¿qué requisitos debe cumplir la función en el valor inicial para que el algoritmo arroje una

aproximación mejor?.

- 9. ¿Cómo elige un criterio de stop para el método de la Tangente?.
- 10. ¿Cómo puede usar el graficador para distinguir si la función es derivable en un punto?
- 11. ¿Qué dice la "Regla de la Cadena"?

Unidad 3

- 1. ¿Qué es el diferencial de una función en un punto?.
- 2. Compare las notaciones de Leibniz y de Bernoulli para la derivada.
- 3. Dé la expresión de la regla de la cadena en el lenguaje de la notación de Leibniz.
- 4. Dé la expresión de la derivada de la función inversa en el lenguaje de la notación de Leibniz.
- 5. ¿En qué condiciones se puede aproximar el incremento de una función por el diferencial correspondiente?.
- 6. ¿Qué relación hay entre la derivada primera y el crecimiento o decrecimiento estrictos de una función en un punto?.
- 7. Diga si es verdadera la siguiente afirmación: "cuando una función es estrictamente creciente en un punto entonces su derivada es positiva en él". Si su respuesta es negativa, indique un contraejemplo.
- 8. ¿Es verdadera la afirmación: "si una función tiene derivada segunda positiva en un punto entonces es cóncava en él"?.
- ¿Qué es un extremo de una función?.
- 10. Compare los conceptos de extremo relativo y extremo absoluto.
- 11. ¿Cuáles son las condiciones que aseguran que hay extremo relativo de una función derivable en un punto?.
- 12. Defina punto de inflexión.
- 13. ¿Cómo determina los puntos de inflexión de una función que admite (al menos) hasta segunda derivada?.
- 14. ¿Qué ítems incluye en el análisis de una función?.
- 15. ¿Qué dicen los teoremas de Rolle, Lagrange y Cauchy?.

Unidad 4.

- ¿Qué es una primitiva o antiderivada de una función?.
- ¿Qué es la integral definida de un función en un intervalo?.

- 3. ¿De qué manera la regla de Barrow vincula la integral definida con la integral indefinida?.
- 4. ¿Es cierto que la integral es igual al área?
- 5. ¿Qué es la linealidad de la integración?.
- 6. Indique la propiedad de aditividad de la integración respecto del integrando.
- 7. Indique la propiedad de aditividad de la integración respecto del intervalo.
- 8. ¿Qué es una integral impropia? ¿Cuáles son los tipos de integral impropia que conoce?
- 9. ¿Qué dice el Teorema del Valor Medio? ¿Y el Teorema del Valor Medio a integrando continuo?
- 10. ¿Qué es el valor eficaz de una función en un intervalo?
- 11. ¿Cómo se define el volumen de un sólido de revolución?
- 12. ¿Cómo se define la longitud de un arco de curva?

*_*_*_*_

Cálculo infinitesimal 1-2016

Guía bibliográfica

Purcell E, Varberg D. "Cálculo Diferencial E Integral". 6ª Ed. México, DF: Prentice Hall Hispanoamericana; 1992.

Veiga D. "Cálculo Infinitesimal 1". Buenos Aires: Ediciones UAI; 2008.

Unidad 1

Veiga - Bloque 1

Purcell-Cap 1-Págs 55 a 92

Unidad 2

Purcell-Cap 2-Págs 93 a 150

Veiga - Bloque 2

Unidad 3

Veiga - Bloque 3

Purcell-Cap 3-Págs 151 a 214

Unidad 4

Purcell-Cap 4-Págs 215 a 274

Purcell-Cap 5-Págs 275 a 324

Purcell-Cap 7-Págs 383 a 430

Veiga - Bloque 4
