**PORTAFOLIO DE EVIDENCIAS**

**Nombre: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Matrícula: \_\_\_\_\_\_\_\_\_**

APELLIDO PATERNO / APELLIDO MATERNO / NOMBRE(S)

**UNIDAD DE APRENDIZAJE CURRICULAR:** CÁLCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL

**OPORTUNIDAD:** SEGUNDA (2DA)  **VALOR PORCENTUAL: 40**

**FECHA DE EXAMEN:**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| OPORTUNIDAD | FECHA | HORA |
| **2DA (SEGUNDA)** | **5 Y 6 DE JUNIO DEL 2017** | **8:00 A 11:00 AM** |

**ESPECIFICACIONES:**

1. Presentarse con el Coordinador de la materia.
2. Si el alumno entrega portafolio incompleto o copia se anulará el mismo.
3. Presentarse el día y la hora señalada del examen con:

* Boleta de pago
* Identificación con foto
* Portafolio

**DESCRIPCIÓN.**

* Desarrollar los ejercicios del Portafolio con lápiz, marcar la solución y conservar la limpieza del mismo.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **RÚBRICA DE EVALUACIÓN** | | | |
| **ATRACTIVO, ORGANIZADO Y EN FECHA** | Entrega con limpieza y ordenado.  **5 puntos** | Posee limpieza y orden de páginas.  **3 puntos** | Desordenado y maltratado.  **0 puntos** |
| **CLARIDAD Y SOLUCIÓN CORRECTA** | Presenta inicio, desarrollo y conclusión en ejercicios que lo requieren.  Resuelve de 60 a 70 ejercicios correctamente.  **30 puntos** | Desarrolla el ejercicio sin orden.  Resuelve de 30 a 59 ejercicios de forma correcta.  **15 puntos** | Muestra únicamente la solución.  Resuelve 29 o menos ejercicios acertadamente.  **5 punto** |
| **CONCLUSIÓN** | Resalta la solución de cada ejercicio.  **5 puntos** | Resalta la solución de algunos ejercicios.  **3 puntos** | No resalta ninguna solución  **0 puntos** |

**EL EXAMEN COMPRENDE LOS SIGUIENTES TEMAS:**

* ETAPA 1. LIMITES
* ETAPA 2. DERIVADAS
* ETAPA 3. APLICACIONES DE LA DERIVADA
* ETAPA 4. INTEGRALES

**Instrucción:** Lee cuidadosamente todos y cada uno de los ejercicios que aparecen a continuación, desarrolla tu procedimiento y marca tu respuesta correcta.

|  |
| --- |
| L Í M I T E S |

1.- Observa las siguientes gráficas y determina lo que te indica:

|  |  |
| --- | --- |
|  |  |
|  |  |
|  |  |

2.- Aplica los teoremas indicados para calcular los siguientes límites:

a)

b)

c)

d)

e)

f)

g)

h)

i)

j)

k)

l)

m)

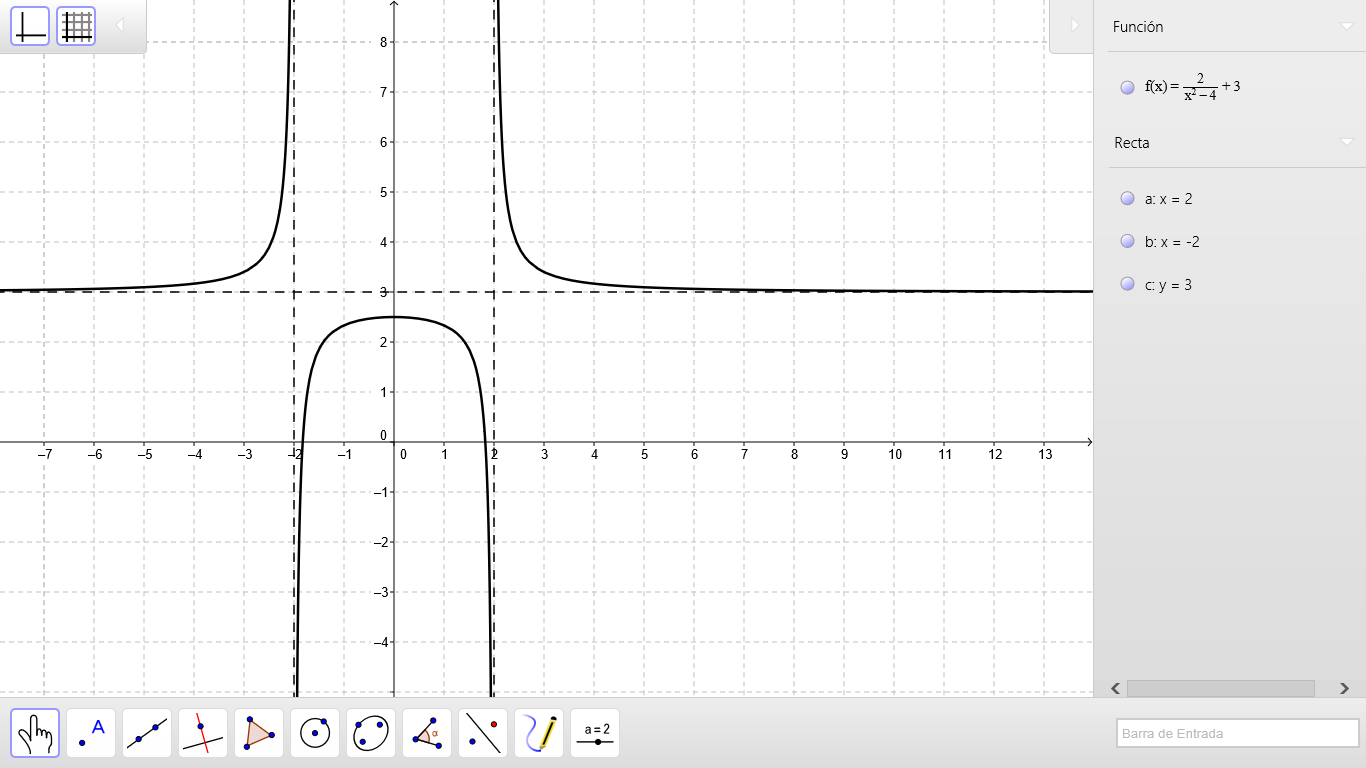
n)

3. Identifica dos intervalos en que la función es discontinua y dos más en que sea continua para cada gráfica.

|  |  |
| --- | --- |
|  | Continua:  Discontinua: |
|  |  |
|  | Continua:  Discontinua: |

4.- Determina los valores de “x” para los cuales cada función es discontinua:





|  |
| --- |
| DERIVADA |

1.a) Dada la función f(x) = 4x2 - 3x + 1 encuentra la razón de cambio promedio desde

x= - 1 hasta x = 2

1.b) Dada la función f(x) = x2 - 4x + 3 encuentra la razón de cambio promedio desde

x= - 2 hasta x = 4

1.c) Dada la función f(x) = x2 + 5x + 6 encuentra la razón de cambio promedio desde

x= - 1 hasta x = 0

2.- Deriva las siguientes funciones:

a)

b)

c) f(x) = 3(8x4 - 5) 2

d) f(x) =

e) f(x) =

f) h(x) = ln (x2 –x)

g)

3.- Calcula la tercer derivada para cada ejercicio.

a)

b)

4.- Encuentra la derivada implícita:



5.- Determina la ecuación de la recta tangente a la curva de la función f(x) = x3 – 2x + 2 en el punto (1,1)

6.- Determina la ecuación de la recta normal a la curva de la función f(x) = 3x2 – 2x - 1 en el valor de x = -3

7.- Determina la ecuación de la recta normal y tangente a la curva de la función

f(x) = x2 – 9x - 36 en el valor de x = - 2

|  |
| --- |
| APLICACIONES DE LA DERIVADA |

1.- Una empresa encuentra que la utilidad de producir y vender cierto artículo está dada por la función U(x)= -0.04x2 + 16x + 800. Encuentra:

1. La utilidad marginal si se producen 100 artículos

1. El número de artículos que deben producirse y venderse para obtener la utilidad máxima.
2. El monto de la utilidad máxima.

2.- La altura en metros que alcanza un objeto en “t” segundos, después de haber sido lanzado verticalmente hacia arriba, desde lo alto de un edificio, está dada por h(x) = 3 + 20t – 4.9 t2 . Encuentra:

1. La expresión de la velocidad después de “t” segundos

B) La velocidad promedio entre t = 1 y t = 2

C) La aceleración a los 6 segundos

3.- Dada la función f(x) = x3 +2x2 –x -2 y aplicando los criterios de la derivada correspondiente, determina:

A) Intervalo donde la función es creciente y decreciente

B) Los valores críticos

D) Las coordenadas del punto máximo y mínimo local

4.- Dada la función f(x) = 2x3 - 6x2 + 2x + 120 y aplicando los criterios de derivada correspondiente, contesta:

A) La coordenada del punto de inflexión

B) Los intervalos donde la curva es cóncava hacia arriba y hacia abajo

|  |
| --- |
| INTEGRAL |

Determina las siguientes integrales: