



**Tema:** CUESTIONARIO 2DO PARCIAL 3DO BGU MATEMÁTICA

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

**Fecha:** \_\_\_\_\_

**I.- REACTIVO DE RESPUESTA BREVE.- DE PREGUNTA**

**A continuación se presentan dos preguntas. Escriba la respuesta en el espacio en blanco de la derecha.**

| PREGUNTA                                                                                         | RESPUESTA |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| 1. ¿Es una curva que se obtiene al interceptar un plano con una superficie cónica de revolución? |           |
| 2. ¿Cuándo el plano pasa por el vértice del cono se obtiene?                                     |           |

**II.- REACTIVO DE RESPUESTA BREVE.- DE FRASE INCOMPLETA**

**A continuación, se presentan un texto al que se ha suprimido algunas palabras. Escriba en el espacio en blanco la palabra(s) que complete el texto correctamente.**

3. Dependiendo de la forma en que el plano corta la superficie cónica de revolución, la curva obtenida puede ser: una \_\_\_\_\_, una \_\_\_\_\_, una elipse o una hipérbola

**III.- REACTIVO DE DOBLE ALTERNATIVA**

**A continuación, se presenta una serie de proposiciones. Seleccione en el espacio en blanco según corresponda a Verdadero (V) o Falso (F).**

| ÍTEM                                                                                                           | V | F |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|
| 4. La distancia de cada punto de la circunferencia al centro se llama lado recto.                              |   |   |
| 5. Es correcto: $d(P,F) = d(P,M)$ como definición de parábola                                                  |   |   |
| 6. Uno de los elementos de la ELIPSE es el eje conjugado                                                       |   |   |
| 7. Es correcto decir que: $\frac{y^2}{a^2} - \frac{x^2}{b^2} = 1$ , su gráfica se encuentra en forma vertical. |   |   |

**IV.- REACTIVO DE CORRESPONDENCIA**

**8. Lea detenidamente y señale el número de la ecuación con el nombre de la sección canónica correspondiente.**

A) Ec. Circunferencia ( )

1)  $\frac{x^2}{a^2} - \frac{y^2}{b^2} = 1$

B) Ec. Parábola ( )

2)  $(x - h)^2 + (y - k)^2 = r^2$



C) Ec. Elipse ( )

3)  $(x - h)^2 = 4p(y - k)$

D) Ec. Hipérbola ( )

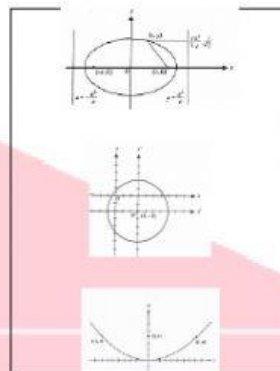
4)  $\frac{x^2}{a^2} + \frac{y^2}{b^2} = 1$

9. Lea detenidamente y señale el número de la ecuación con el nombre de la sección canónica correspondiente.

Circunferencia

Parábola

Elipse



#### V.- REACTIVO DE OPCIÓN MÚLTIPLE

Determine la ecuación general de las siguientes ecuaciones canónicas y seleccione la opción correcta. Valor 1p c/u. Total 3

10.  $(x - 1)^2 = 10(y - 2)$

- a)  $y^2 - 8x + 4y - 20 = 0$
- b)  $x^2 + 4x - 16y + 12 = 0$
- c)  $y^2 - 30x + 14y - 20 = 0$
- d)  $x^2 - 2x - 10y + 21 = 0$

11.  $\frac{(x-1)^2}{2} + \frac{(y-2)^2}{6} = 0$

- a)  $x^2 + y^2 - 8x + 4y - 20 = 0$
- b)  $x^2 + y^2 + 4x - 16y + 12 = 0$
- c)  $3x^2 + y^2 - 30x + 14y - 20 = 0$
- d)  $3x^2 + y^2 - 6x - 4y + 1 = 0$

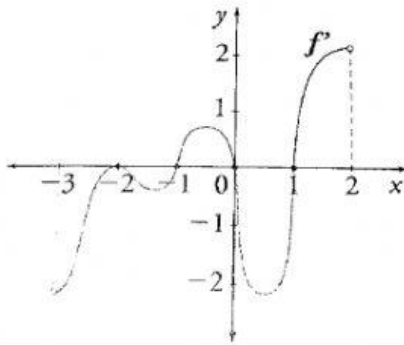
12.Cuál de las siguientes ecuaciones generales representa una hipérbola.

- a)  $3x - 5y + 2 = 0$
- b)  $9x^2 - 25y^2 + 36x + 150y - 414 = 0$
- c)  $3x^2 + y^2 - 30x + 14y - 20 = 0$
- d)  $x^2 + y^2 - 2x + 2y = 0$

#### TEMA: ANÁLISIS GRÁFICO

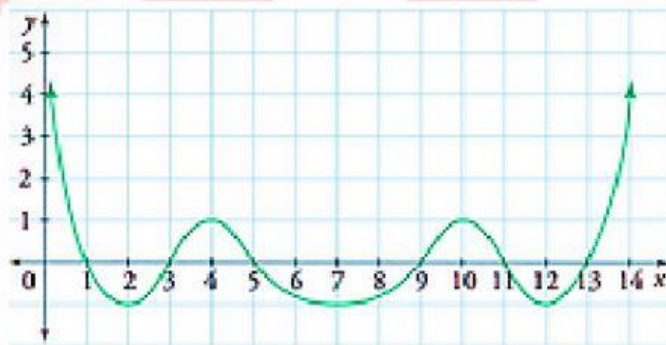
#### VI.- REACTIVO DE MULTI-ITEM DE BASE COMÚN

13. A partir del análisis de la siguiente gráfica. Escriba la información solicitada que se pide en cada literal.



|                                     |                                 |
|-------------------------------------|---------------------------------|
| a) Máximos Relativos                | X=                      ;    X= |
| b) Mínimo Absoluto                  | X=                              |
| c) Intervalos donde $f'(x)$ crece   |                                 |
| d) Intervalos donde $f'(x)$ decrece |                                 |

**14. La siguiente gráfica representa la evolución del precio de un producto durante el año 2020. Escriba la V(verdadero) o la F(falso), en el casillero de la derecha de las siguientes afirmaciones, según corresponda.**



| ÍTEMS                                                                                         | V | F |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|
| a) Los intervalos donde esta función es creciente son: $(-\infty, 2)$ , $(4, 7)$ y $(10, 12)$ |   |   |
| b) Los puntos mínimos relativos de la función son: $x=2$ , $x=7$ y $x=12$                     |   |   |
| c) Los puntos máximos relativos de la función son: $x=4$ y $x=10$                             |   |   |
| d) En el intervalo $(2, 4)$ la gráfica es decreciente                                         |   |   |

#### IV.- REACTIVO DE CORRESPONDENCIA

**15. En el paréntesis ubicado a la izquierda de las premisas, escriba la letra correspondiente a la respuesta correcta, de entre las opciones de la derecha.**

1. (    )  $f(x) = x^2 + 2x - 3$
2. (    )  $f''(x) = 4x$
3. (    )  $f'(x) < 0$
4. (    )  $f'(x) > 0$

- A** segunda derivada de la función
- B** Función cuadrada
- C** La función es cóncava hacia arriba
- D** La función es creciente
- E** La función es decreciente





**TEMA: ANÁLISIS CON LA PRIMERA DERIVADA**

**V.- REACTIVO OPCIÓN MÚLTIPLE**

**16. Identifique la primera derivada de la siguiente función y encierre en un círculo el literal que posea todas las proposiciones que sean correctas.**

$$f(x) = 3x^5 + 2x^3 - 7x + 2$$

- a)  $f'(x) = 15x^4 + 6x^2 - 7$
- b)  $f'(x) = 60x^3 + 12x$
- c)  $f'(x) = 8x^5 + 5x^4 - 7$
- d)  $f'(x) = 15x - 7 + 0$

**VII.- REACTIVO DE EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE PRÁCTICO**

**Aplique el criterio de la primera derivada y determine los máximos o mínimos relativos de la siguiente función, responda a cada pregunta, realizando el proceso completo.**

**17.**  $f(x) = \frac{x^3}{3} + 2x^2 + 3x + 8$

|                  |  |  |  |
|------------------|--|--|--|
| Intervalo        |  |  |  |
| Valor de prueba  |  |  |  |
| Signo de $f'(x)$ |  |  |  |
| Conclusión       |  |  |  |

a) Máximo Relativo:

b) Mínimo Relativo:

**18.**  $f(x) = x^3 + 2$

a) Máximo Relativo:

b) Mínimo Relativo:

|                  |  |  |
|------------------|--|--|
| Intervalo        |  |  |
| Valor de prueba  |  |  |
| Signo de $f'(x)$ |  |  |
| Conclusión       |  |  |