

TALLER PARA EL EXAMEN DEL SEGUNDO QUIMESTRE

Entregar en hoja ministro el día del examen

Subraye la respuesta correcta.

1.- La definición para función creciente es:

- a) $\forall x_1 x_2 \in \text{dom}[(x_1 > x_2) \rightarrow (f(x_1) < f(x_2))]$
- b) $\forall x_1 x_2 \in \text{dom}[(x_1 > x_2) \rightarrow (f(x_1) > f(x_2))]$
- c) $\forall x_1 x_2 \in \text{dom}[(x_1 > x_2) \rightarrow (f(x_1) = f(x_2))]$
- d) $\forall x_1 x_2 \in \text{dom}[(x_1 < x_2) \rightarrow (f(x_1) > f(x_2))]$

2.- La definición para función decreciente es:

- a) $\forall x_1 x_2 \in \text{dom}[(x_1 > x_2) \rightarrow (f(x_1) < f(x_2))]$
- b) $\forall x_1 x_2 \in \text{dom}[(x_1 > x_2) \rightarrow (f(x_1) > f(x_2))]$
- c) $\forall x_1 x_2 \in \text{dom}[(x_1 > x_2) \rightarrow (f(x_1) = f(x_2))]$
- d) $\forall x_1 x_2 \in \text{dom}[(x_1 < x_2) \rightarrow (f(x_1) < f(x_2))]$

3.- La definición para función impar es:

- a) $\forall x_1 \in \text{dom}[f(x_1) = f(-x_1)]$
- b) $\forall x_1 \in \text{dom}[f(x_1) > f(-x_1)]$
- c) $\forall x_1 \in \text{dom}[f(x_1) < f(-x_1)]$
- d) $\forall x_1 \in \text{dom}[(-f(x_1)) = f(-x_1)]$

4.- La grafica de una función cuadrática es una curva llamada:

- a) Hipérbola
- b) Parábola
- c) Elipbola
- d) Elipse

5.- Sea la función $f(x) = x^2 + 5x - 3$, entonces el vértice se encuentra en el punto:

- a) $V = \left(-\frac{5}{2}; -\frac{37}{4}\right)$
- b) $V = \left(-\frac{5}{2}; -\frac{27}{4}\right)$
- c) $V = \left(\frac{5}{2}; \frac{37}{4}\right)$
- d) $V = \left(-\frac{5}{2}; \frac{37}{2}\right)$

6.- Sea la función $f(x) = x^2 - 3x$, entonces la suma de las intersecciones con eje horizontal es:

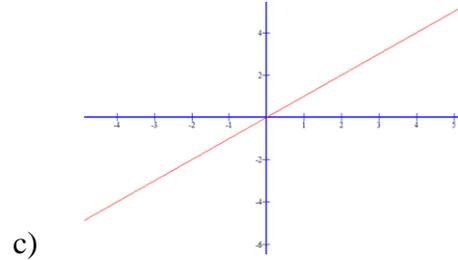
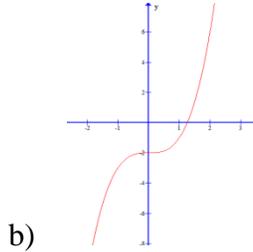
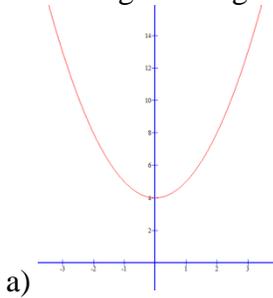
- a) 1
- b) 2
- c) 3
- d) 4

7.- Una compañía productora de baldosas, determina que el área de las baldosas está dada por la ecuación $A(x) = 7x - x^2$ entonces el valor de x que hace que el área sea la máxima es:

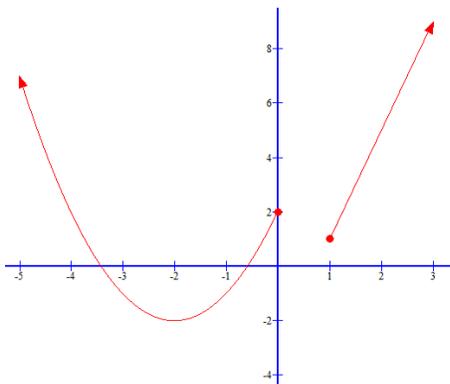
- a) $x = 9/2$
- b) $x = 7/2$

- c) $x = 5/2$
 d) $x = 3/2$

8.- De las siguientes graficas encierre aquella que es función impar.



9.- De acuerdo a la grafica, el dominio de la función es el intervalo:



- a) $(-\alpha, \alpha)$
 b) $[-2, \alpha)$
 c) $(-\alpha, 0] \cup [1, \alpha)$
 d) $[-5, 0] \cup [1, 3)$

10.- Sea la función $f(x) = 3x^2 - 3x - 4$, entonces los puntos de intersección con el eje horizontal son:

- a) $x_{1,2} = \frac{-3 \pm \sqrt{57}}{2}$
 b) $x_{1,2} = \frac{-3 \pm \sqrt{61}}{6}$
 c) $x_{1,2} = \frac{3 \pm \sqrt{37}}{6}$
 d) $x_{1,2} = \frac{3 \pm \sqrt{57}}{6}$

Señale la alternativa correcta:

11.- La composición es una operación entre:

- a) Funciones
 b) Conjuntos
 c) Variables
 d) Ninguna de las anteriores

Encierre la respuesta correcta (2 puntos)

12.- Al realizar la composición de las siguientes funciones $f(x) = 2x^2 - 4x$; $g(x) = -3x + 2$ se obtiene: $(f(g(x)))$

- a) $f(g(x)) = 15x^2 - 10x$

- b) $f(g(x)) = 18x^2 - 12x$
 c) $f(g(x)) = 14x^2 - 3x$
 d) $f(g(x)) = 18x^2 - 30x$

13.- Al realizar la suma de las siguientes funciones $f(x) = 4/3 x^2 - 5/2x + 2$;
 $g(x) = 2x^2 - 2/3x + 5/3$ se obtiene:

- a) $f + g = \frac{10}{3}x^2 - \frac{19}{6}x + \frac{11}{3}$
 b) $f + g = \frac{10}{3}x^2 - \frac{11}{6}x + \frac{19}{3}$
 c) $f + g = \frac{10}{3}x^2 - \frac{5}{6}x + \frac{7}{3}$
 d) $f + g = \frac{10}{3}x^2 - \frac{7}{6}x + \frac{5}{3}$

14.- Al realizar la resta de las siguientes funciones $f(x) = 2x^2 + 2/3 x - 4/3$;
 $g(x) = 6/4x^2 - 7/3x + 9/5$ se obtiene:

- a) $f - g = \frac{5}{3}x^2 - \frac{13}{6}x + \frac{11}{3}$
 b) $f - g = \frac{7}{2}x^2 - \frac{1}{6}x + \frac{11}{3}$
 c) $f - g = \frac{1}{2}x^2 - 3x + \frac{47}{15}$
 d) $f - g = \frac{5}{2}x^2 - 2x + \frac{11}{15}$

15.- Al realizar la multiplicación de las siguientes funciones $f(x) = 2/3 x^2 + 3/2 x + 2$
 $g(x) = 2/3 x^2 - 2/3 x + 2/3$ se obtiene:

- a) $f * g = \frac{4}{9}x^4 - \frac{5}{9}x^3 + \frac{7}{9}x^2 - \frac{1}{3}x + \frac{4}{3}$
 b) $f * g = \frac{4}{9}x^4 - \frac{4}{9}x^3 + \frac{11}{9}x^2 - \frac{2}{3}x + \frac{4}{3}$
 c) $f * g = \frac{4}{9}x^4 - \frac{7}{9}x^3 + \frac{1}{9}x^2 - \frac{5}{3}x + \frac{4}{3}$
 d) $f * g = \frac{4}{9}x^4 - \frac{11}{9}x^3 + \frac{5}{9}x^2 - \frac{5}{3}x + \frac{4}{3}$

16.- Subraye las operaciones entre funciones que NO son conmutativas

- a) Suma y Resta
 b) Resta y Multiplicación
 c) Resta, Composición y División
 d) Composición, Suma y División

17.- El dominio de la función Exponencial es el intervalo. Subráyelo

- a) Dom $f(x) = \mathbb{R}$
 b) Dom $f(x) = [0, \infty)$
 c) Dom $f(x) = (-\infty, 0]$
 d) Dom $f(x) = \mathbb{R}^-$

18.- El dominio de las funciones Logarítmicas es el intervalo: Subráyelo

- a) Dom $f(x) = [0, \infty)$
 b) Dom $f(x) = \mathbb{R}$
 c) Dom $f(x) = \mathbb{R}^-$
 d) Dom $f(x) = (-\infty, 0]$

19.- Una de las siguientes NO es propiedad de los logaritmos. Subráyela:

- a) $\log_a \left(\frac{M}{N} \right) = \log_a M - \log_a N$
- b) $\log_a (MN) = \log_a M - \log_a N$
- c) $\log_a M^n = n \cdot \log_a M$
- d) $\log_a M = \frac{\log_b M}{\log_b N}$

20.- Al resolver la siguiente ecuación exponencial $9^{x-5} = 8^{x+4}$ se obtiene:

- a) $x = 156,34$
- b) $x = 129,23$
- c) $x = 164,38$
- d) $x = 189,27$

21.- Al resolver la siguiente ecuación exponencial $7^{3x+4} = 6^{2x-1}$ se obtiene:

- a) $x = -4,123411$
- b) $x = -4,780045$
- c) $x = -4,001823$
- d) $x = -4,247782$

22.- Al resolver la siguiente ecuación logarítmica $\log_5(6x) - \log_5(x + 2) = 1$ se obtiene:

- a) $x = 12$
- b) $x = 11$
- c) $x = 10$
- d) $x = 9$

23.- Al resolver la siguiente ecuación logarítmica $\log_4 x - \log_4(x - 4) = \log_4(x - 6)$ se obtiene:

- a) 2 y 8
- b) 3 y 8
- c) 3 y 7
- d) 3 y 9