

***** LICEO FRANCISCO JOSÉ DE CALDAS *****



SANTANDER DE QUILICHAO CAUCA
MATEMÁTICAS
CÁLCULO
GRADO UNDÉCIMO
EXAMEN DE UNIDAD



TEMAS: INECUACIONES, FUNCIONES, DOMINIO, RANGO Y LÍMITES

ESTUDIANTE: _____ ORIENTADOR: DANIEL TRUJILLO LEDEZMA

NOTA: Esta evaluación utiliza el tipo de pregunta **SELECCIÓN MÚLTIPLE CON ÚNICA RESPUESTA**, y debes rellenar en óvalo (O) con tinta y sin tachones, la letra correspondiente en el **RECUADRO DE RESPUESTAS**. Cada respuesta debe quedar rigurosamente justificada con su respectivo procedimiento matemático.

Las preguntas 1 – 4 se responden de acuerdo a la siguiente información:

Dadas las funciones:

$$F(x) = \sqrt{3x-1} ; g(x) = \frac{17}{196-x^2}$$

1-. El dominio de $F(x)$ es:

- A) $(-\infty, -3)$ B) $(-\infty, -1/3)$
C) $(-\infty, -1/3]$ D) $(-\infty, 1/3]$

2-. El dominio de $g(x)$ está dado por:

- A) Todos los reales B) $R - \{\pm \sqrt{14}\}$
C) $R - \{\pm 1/3\}$ D) $R - \{\pm 14\}$

3-. El rango de $g(x)$ está dado por:

- A) Todos los reales B) $(-\infty, 0)$
C) $(-\infty, 0) \cup [4/196, +\infty)$ D) R^+

4-. El rango de F está dado por:

- A) Todos los reales B) $(-\infty, 0)$
C) $(-\infty, 0) \cup [4/196, +\infty)$ D) R^+

5-. Cuando el dominio no aparece especificado se habla de un dominio:

- A) Virtual B) Real
C) Explícito D) Implícito

6-. Las funciones polinomiales se caracterizan porque su dominio es:

- A) Intrínseco B) Implícito
C) Explícito D) Los reales

7-. Las funciones polinomiales se caracterizan porque su rango es:

- A) Intrínseco B) Implícito
C) Explícito D) Los reales

8-. El dominio de las funciones exponenciales está constituido por:

- A) R^+ B) R^- C) R D) $R^+ \cup \{0\}$

Las preguntas 9 – 12 se refieren a la siguiente función de variable real:

$$F(x) = \frac{4 - \sqrt{(9-x^2)}}{2 - \sqrt{(X^2-1)}}$$

9-. Este tipo de función es:

- A) Definida a trozos B) Irrracional
C) Entera D) Polinomial

10-. La condición del numerador implica que:

- A) $-9 < X < 9$ B) $-9 < X < 9$
C) $-3 < X < 3$ D) $-1 < X < 1$

11-. La inecuación que condiciona el denominador implica que:

- A) $X \leq -1$ y $X \geq 1$
B) $-9 < X < 9$
C) $-3 < X < 3$
D) $-1 < X < 1$

12-. El dominio de la función está dado por:

- A) $[-3, -1) \cup [3, 1)$ B) $[-3, -1] \cup [3, 1]$
C) $[-3, -1] \cup [3, 1] - \{\pm \sqrt{5}\}$
D) $[-3, -1] \cup [3, 1] - \{\pm 5\}$

13-. La solución de la inecuación:

$$\frac{(x-1)(x-2)(3-x)}{(2+x)(3x-1)(5-2x)} \geq 0 \text{ es:}$$

- A) $(-\infty, -2] \cup [1, 4/3)$
- B) $(-2, 1/3) \cup [1, 2] \cup (5/2, 3]$
- C) $(-\infty, -2] \cup (-4/7, 1/3) \cup (3, +\infty)$
- E) $(-\infty, -2) \cup (-4/7, 1/3) \cup [1, 4/3] \cup (3, +\infty)$

Las preguntas 14 a 18 se responden de acuerdo a las siguientes funciones:

$$F_{(x)} = \frac{1-3x}{2+x} \qquad g_{(x)} = e^{1-3x}$$

14-. La función $F_{(x)}$ es una función:

- A) Irrracional
- B) Exponencial
- C) Definida a trozos
- D) Racional

15-. La función $g_{(x)}$ es una función:

- A) Irrracional
- B) Exponencial
- C) Definida a trozos
- D) Racional

16-.El dominio de la función $F_{(x)}$ es:

- A) $X \geq 2$
- B) $X \leq 2$
- C) $X \neq -2$
- D) \mathbb{R}

17-. La inversa de $F_{(x)}$ es:

- A) $f^{-1}_{(x)} = \frac{1-2x}{x+3}$
- B) $f^{-1}_{(x)} = \frac{1}{3} - \ln \sqrt[3]{x}$
- C) $f^{-1}_{(x)} = \frac{1}{3} - \ln \sqrt{3x}$
- D) $f^{-1}_{(x)} = \frac{2-x}{2x+3}$

18-. La inversa de $g_{(x)}$ es:

- A) $f^{-1}_{(x)} = \frac{1-2x}{x+3}$
- B) $f^{-1}_{(x)} = \frac{1}{3} - \ln \sqrt[3]{x}$
- C) $f^{-1}_{(x)} = \frac{1}{3} - \ln \sqrt{3x}$
- D) $f^{-1}_{(x)} = \frac{2-x}{2x+3}$

19-. La función mayor entero, que hoy por hoy es muy evaluada por el Icfes, se utiliza en muchas situaciones de la vida ordinaria, una de las formas más usadas en la función mayor entero se da cuando:

- A) Damos la hora en horas
- B) Damos nuestra edad
- C) Hacemos un chance
- D) Tomamos medidas con gran precisión

20-. El valor de $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{X^2 - \sqrt{X}}{X - \sqrt{X}}$ es:

- A) 1/3
- B) 1
- C) 2
- D) 3

**** RECUADRO DE RESPUESTAS ****									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
B	B	B	B	B	B	B	B	B	B
C	C	C	C	C	C	C	C	C	C
D	D	D	D	D	D	D	D	D	D
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
B	B	B	B	B	B	B	B	B	B
C	C	C	C	C	C	C	C	C	C
D	D	D	D	D	D	D	D	D	D

Los hombres que han hecho grandes cosas en este mundo, han sabido mezclar con mucho cuidado, talento y pasión, el soñar, el querer y el hacer.

Rtico

Evaluación escrita aplicada en el mes de marzo de 2004.