

## UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA LA MOLINA CENTRO DE ESTUDIOS PREUNIVERSITARIOS

## **SEMINARIO FINAL DE ALGEBRA**

01. Sabiendo que: 
$$\frac{1}{x} \in [2,3]$$
; Calcule:  

$$E = \left| x - \frac{1}{4} \right| + \sqrt{x^2 - 2x + 1} + \sqrt{x^2 + 2x + 1} - x - \frac{3}{4}$$

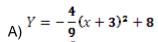
- B)
- X+1 C)
- D)
- E)
- 02. Al resolver: |x| 3| + |15 5|x|| = 12determine el producto de las soluciones.
  - A) 15
  - B) 26
  - C) 25
  - D) 28
  - E) 29
- 03. Al determinar el C.S.de:  $|2x-6| \le 12-x$ ; se logra: [a,b], calcular:  $a^2+b^2$ 
  - A) 68
  - B) 72
  - C) 65
  - D) 64
  - E) 60
- 04. El conjunto solución de :  $\frac{x^2-9}{|x-2|} \le 0$ , es:
  - A)  $\langle -\infty, -3 \rangle \cup \langle 2, 3 \rangle$
  - B) [-3;3]
  - C)  $[-3;3] \{2\}$
  - **D)**  $\langle -3,3 \rangle$
  - E) [-3;2]
- 05. Resolver:

 $\left|\frac{2}{x+1}\right| \le \left|\frac{1}{x-1}\right|$ , y dar la mayor solución entera:

- A) 1
- B) 2
- C) 3
- D) 4
- E) 5
- 06. Si  $F = \{ (1;5), (2;b), (1;a), (3;a+1), (b;a) \}$  es una función, calcule: F(3) + F(b).

- A) 12
- B) 11
- C) 10
- D) 9
- E) 8
- 07. Si:  $F(x) = x^2 2x$ ; entonces, el menor valor entero del rango, es:
  - A) 1
  - B) -1
  - C) -2
  - D) -3
  - E) 0
- 08. En la relación R, definida por:  $(x-3)^2 + y^2 = 4$ , halle Dom R  $\cap$  Ran R.
  - A) R
  - B) [0; 4]
  - C)
  - Ø D) [1; 2]
  - E) [-2; 5]
- 09. El número de enteros que se encuentran en el dominio de la función:  $G_{(x)} = \sqrt{\frac{x}{x-1}} + \frac{x}{\sqrt{q-x^2}}$ ,
  - es:
  - A) 3
  - B) 4
  - C) 5
  - D) 6
  - E) 7
- 10. Halle el rango de la función:  $F_{(x)} = \sqrt{\frac{2x+3}{x-1}-1}$ 
  - A)  $R \{-1; 1\}$
  - B)  $[1/2; +\infty > -\{1\}]$
  - C)  $[0; +\infty>$
  - <-∞; -4] ∪ <1; +∞>
  - $[0; +\infty > -\{1\}]$ E)
- 11. Halle el rango de la función:  $F_{(x)} = \frac{4x-1}{2x-1}$ 
  - A) R {1/2}
  - B)  $R \{2\}$
  - C)  $R \{1\}$
  - D) [1/4; 1/2>
  - E)  $<-\infty$ ; 1/4]  $\cup$  [1/2;  $+\infty$ >

- 12. Sea F una función definida por:  $F_{(x)} = \sqrt{3-x} - 2$ . Calcule: Dom  $F \cap Ran F$ .
  - A) [-2; 3]
  - B)  $[-2; +\infty>$
  - C)  $<-\infty$ ; 3]
  - D) [3; +∞>
  - <-∞; -2] E)
- La regla de correspondencia de la función cuya gráfica se muestra, es:



8

$$Y = -\frac{2}{9}(x+3)^2 + 8$$

$$Y = -\frac{1}{9}(x+3)^{2} + 8$$

$$Y = -\frac{4}{3}(x+3)^{2} + 8$$

$$(x+3)^{2} + 8$$

Х

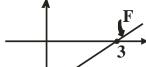
$$Y = -\frac{4}{3}(x+3)^2 + 8$$

-3

$$Y = -\frac{2}{3}(x+3)^2 + \frac{2}{3}(x+3)^2 +$$

14. Halle la ley de correspondencia de gráfica mostrada:

A) 
$$y = \frac{5}{3}x - 2$$



- B)  $y = \frac{2}{3}x 5$
- C)  $y = \frac{2}{5}x 5$
- D)  $y = \frac{2}{3}x 2$
- E)  $y = \frac{7}{5}x 3$
- 15. Halle la regla de correspondencia de la función cuya gráfica es: Υ
  - A) y = 2|x 3| 5
  - B) y = 4|x 3| 5
  - C) y = -|x 3| 5

D) y = 3|x - 3| - 5

3

de la

Χ

función:

E) y = |x - 3| - 5

-5

Halle el número de 16. valores enteros

$$F_{(x)} = \begin{cases} |x-2|-1; -4 < x < 4 \\ 14-3x; 4 \le x \le 7 \end{cases}$$

contenidos en el rango

- A) 12
- B) 10
- C) 9
- D) 8
- E) 7

- Si:  $F_{(x)}^{-1} = \frac{x-4}{x+3}$  es la función inversa de  $F_{(x)}$ , 17. halle el valor de  $F_{(2)}$ .
  - A) 12
  - B) 8
  - C) 10
  - D) 12
  - E) 14
- 18. Calcular:  $E = log_3 Antilog_9 2 + Antilog_4 log_5 25$ 
  - A) 28
  - B) 26
  - C) 24
  - 20 D)
  - E) 18
- 19. Hallar la suma de las raíces de la ecuación:

$$\sqrt{\log_2 x} = \log_2 \sqrt{x}$$

- A) 10
- B) 11
- C) 13
- D) 15
- E) 17
- 20. Hallar el valor de "x+3" en la ecuación:

$$\log_2\left(\frac{6-\log_2 x}{\log_4 x}\right) = 1$$

- A) 11
- B) 9
- C) 7
- D) 5
- E) 4
- 21. Hallar el valor de "y" en el sistema:

$$\begin{cases} 2^{\log_8(y-x)} = 3 \\ \log_3(x+y) = 2 \end{cases}$$

- A) 10
- B) 12
- C) 14
- D) 16
- E) 18
- 22. Hallar el mayor valor de "x" en el

sistema: 
$$\begin{cases} x + \log_2 y = 2 \\ 3^{3\log_{1/3} 2} = y^x \end{cases}$$

- A) -2
- B) 1
- C) 2
- D) 3
- E) 5

## CLAVES

01.A	13.A
02.C	14.D
03.B	15.D
04.C	16.A
05.C	17.D
06.B	18.D
07.B	19.E
08.D	20.A
09.B	21.E
10.E	22.D
11.B	
12.A	