

**TALLER DE INECUACIONES – CICLO CERO – SEMANA 8**

**Procedimientos:**

Aplica el análisis y la síntesis y el enfoque sistémico entre otros, como estrategias generales de adquisición del conocimiento

Planifica y organiza eficazmente sus actividades y el tiempo dedicado a ellas.

- Resolver:  
 $2 - [4 - (x - 1) + 2(x - 3)] \geq x - [2 - 3x]$   
a)  $x \leq 1$                       b)  $x \geq 1$                       c)  $x \geq 0$   
d)  $x \geq 4$                       e) N.A.
- Resolver:  $\frac{x-2}{3} + \frac{x+1}{6} + \frac{x+4}{9} \geq 3$   
a)  $x \geq 1$                       b)  $x \geq 2$                       c)  $x \geq 3$   
d)  $x \geq 5$                       e) N.A.
- Resolver:  $\frac{x-2}{3} + \frac{x+4}{5} \geq 6$   
indicando su intervalo solución.  
a)  $x \in [11; +\infty>$                       d)  $x \in \mathbb{R}$   
b)  $x \in [-11; 11]$                       e)  $x \in \emptyset$   
c)  $x \in [2; 3]$
- Si:  $a > b$ ;  $a, b \in \mathbb{R}^+$   
Resolver:  $\frac{a}{b}x + \frac{b}{a}x < \frac{b}{a} + \frac{a}{b}$   
a)  $x > 1$                       b)  $x < 1$                       c)  $x \in \emptyset$   
d)  $x \in \mathbb{R}$                       e)  $x \leq 1$
- Si:  $x \in [-2; 3]$   
a que intervalo pertenece:  
 $A = 3x + 1$ , indicar el máximo valor de "A".  
a) 9                      b) 8                      c) 10  
d) -8                      e) -10
- Si:  $(2x - 1) \in [-5; 4>$  entonces. ¿A qué intervalo pertenece  $(3 - 5x)$ ?  
a)  $\emptyset$                       b)  $<1, 4>$                       c)  $<-19/2; 13]$   
d)  $<1, 2>$                       e)  $<2, 8>$
- Resolver:  $\frac{5x-1}{4} - \frac{3x-2}{5} \leq 2 + \frac{x}{30}$   
a)  $<-\infty; -3]$                       b)  $[-3; +\infty>$                       c)  $<-\infty; 3]$   
d)  $[3; +\infty>$                       e)  $[37; +\infty>$
- Resolver:  $\frac{3x+4}{2} - \frac{x}{5} \geq 8 + \frac{2x+1}{3}$   
a)  $<-\infty; 10]$                       b)  $[10; +\infty>$   
c)  $<-\infty; -10]$                       d)  $[-10; +\infty>$   
e)  $[-10; 10]$
- Resolver:  $(x - 1)(x - 3)^2 \leq (x - 1)^2(x - 5)$   
e indicar el mayor valor entero que lo verifica  
a) 2                      b) 1                      c) -3  
d) -1                      e) -2
- Resolver:  $3x^2 - 11x + 6 < 0$ ;  
su intervalo solución sera:  
a)  $<\frac{2}{3}; 3>$                       d)  $\emptyset$   
b)  $<-\infty; \frac{2}{3}> \cup <3; +\infty>$                       e)  $<3; +\infty>$   
c)  $[\frac{2}{3}; 3]$
- Resolver:  $3x^2 - 7x + 4 > 0$ ; indicar un intervalo.  
a)  $<-\infty; 1>$                       b)  $<-\infty; \frac{3}{2}>$                       c)  $<-3; +\infty>$   
d)  $<-4; +\infty>$                       e)  $<\frac{1}{3}; 4>$
- Resolver:  $x^3 + 1 < (x + 1)^3$   
a)  $x \in <0; 1>$                       b)  $x \in <-\infty; 1]$   
c)  $x \in [-1; 0]$                       d)  $x \in [-1; +\infty>$   
e)  $x \in <-1; 1>$
- Resolver:  $x^2 - 2x - 1 \geq 0$   
dar un intervalo de su solución.  
a)  $[1 + \sqrt{2}; +\infty>$                       d)  $\mathbb{R}$   
b)  $[1 - \sqrt{2}; 1 + \sqrt{2}]$                       e)  $\emptyset$   
c)  $<-\infty; 1 - \sqrt{2}>$
- Resolver:  $x^2 - 6x + 25 < 11$   
a)  $<3; +\infty>$                       b)  $<-5; +\infty>$                       c)  $\emptyset$   
d)  $\mathbb{R}$                       e)  $\mathbb{R}^+$
- Resolver:  $(x - 3)^2 \leq 0$   
a)  $\mathbb{R}$                       b)  $[3; +\infty>$                       c)  $<-\infty; 3]$   
d) 3                      e)  $\emptyset$

16. Hallar los valores de "m", para que la ecuación cuadrática:  $(m + 3)x^2 - 2mx + 4 = 0$  tenga soluciones reales.

- a)  $<-\infty; -2> \cup <6; +\infty>$   
 b)  $<-\infty; -6> \cup <2; +\infty>$   
 c)  $<-2; 6>$   
 d)  $\emptyset$   
 e)  $<-6; 2>$

17. Resolver:  $x^2 + ab \leq (a + b)x$ ;  $a < b < 0$

- a)  $x \geq a$                       b)  $x \geq b$                       c)  $b \leq x \leq a$   
 d)  $a \leq x \leq b$                       e)  $x \geq a + b$

18. Resolver:  $x^2 + 10x + 27 \leq 0$

- a)  $x \in \emptyset$                       d)  $<-\sqrt{2}-1; -\sqrt{2}+1>$   
 b)  $x \in <-\infty; +\infty>$                       e)  $<-\infty; -3>$   
 c)  $<-\infty; -2>$

19. Resolver:  $(5 + 2x)(3 - 4x) \geq 0$

- a)  $x \in [-\frac{2}{5}; \frac{3}{4}]$   
 b)  $x \in <-\infty; -\frac{2}{5}> \cup [\frac{3}{4}; +\infty]$   
 c)  $x \in [-\frac{5}{2}; \frac{3}{4}]$   
 d)  $x \in <-\infty; -\frac{5}{2}> \cup [\frac{3}{4}; +\infty]$   
 e)  $x \in \mathbb{R}$

20. Resolver:  $-2x^2 - x + 10 \leq 0$

- a)  $x \in [-2; \frac{5}{2}]$   
 b)  $x \in <-\infty; 3> \cup [\frac{5}{2}; +\infty]$   
 c)  $x \in <-\infty; -\frac{5}{2}> \cup [2; +\infty]$   
 d)  $x \in [-\frac{5}{2}; 2]$   
 e)  $x \in \mathbb{R}$

21. Resuelve la inecuación:

$$\frac{x+3}{3} + \frac{x+2}{2} > 2+x ; \text{ e indique el mayor entero que la verifica.}$$

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

22. Hallar el conjunto solución

$$5x - 2 < 10x + 8 < 2x - 8$$

- a)  $\mathbb{R}$                       b)  $<-2; 3>$                       c)  $\emptyset$   
 d)  $<-\infty; -2>$                       e)  $<3; +\infty>$

23. Si:  $\frac{1}{2x-1} \in [1; 8]$ . Determine el menor valor de "x".

- a)  $-\frac{3}{16}$                       b)  $-\frac{5}{16}$                       c)  $\frac{9}{16}$

- d)  $\frac{19}{16}$                       e)  $-\frac{11}{16}$

24. Resuelva:  $x^3 + 2x^2 - 1 < 0$ ; indique un intervalo.

- a)  $\mathbb{R}$                       b)  $<-1; \frac{1+\sqrt{5}}{2}>$   
 c)  $<-1; \frac{-1+\sqrt{5}}{2}>$                       d)  $<-\infty; -1>$   
 e)  $<-\infty; \frac{-1+\sqrt{5}}{2}>$

25. Si la expresión:  $\frac{x}{x-1} - \frac{2}{x+1} - \frac{8}{x^2-1}$  es no negativa. ¿Cuál es el intervalo al cual pertenece x?

- a)  $<-\infty; -2> \cup <-1; 1> \cup <3; \infty>$   
 b)  $<-\infty; -2> \cup <-1; 1> \cup <3; \infty>$   
 c)  $<-\infty; -1> \cup <1; \infty>$   
 d)  $<-\infty; -2> \cup <-1; 3> - \{1\}$   
 e)  $[-2; -1) \cup \{1; 3>$

26. Al resolver la inecuación  $\frac{3x+2}{x-5} + 2 < \frac{4x-7}{x-5}$ ; indicar la suma de los valores enteros que la satisfacen:

- a) 3                      b) 5                      c) 7  
 d) 9                      e) 11

27. La inecuación:  $\frac{x-2}{x^2+x+1} + \frac{1}{x-1} > \frac{3}{x^3-1}$ ; presenta como conjunto solución al intervalo:  $<a; b> \cup <b; +\infty>$ . Hallar el valor de "a+b"

- a) -1                      b) 1                      c) 0  
 d) 2                      e) -2

28. Al resolver la inecuación:  $5x^2 - 2x + 10 < 9$ , podemos afirmar que:

- a) No tiene solución real  
 b)  $\mathbb{R}$   
 c)  $<1-\sqrt{3}; 1+\sqrt{3}>$   
 d)  $\mathbb{R} - <1-\sqrt{3}; 1+\sqrt{3}>$   
 e)  $<0; 1>$

29. Resolver:  $\frac{2006(x-2)^7(1-x)(3x-1)^8}{2005} \leq 0$

- a)  $<-\infty; 1> \cup [2; \infty]$   
 b)  $\mathbb{R}$   
 c)  $<-3; \infty>$   
 d)  $<-\infty; 3>$   
 e)  $<-\infty; 1> \cup [3; \infty)$

30. Resolver y dar su conjunto solución de la siguiente desigualdad.

$$(x+11)^{11}(x^2-x+1)^5(x^2+x+1)^7(x^4+2x^2+4)^{97} > 0$$

a)  $<1; +\infty>$

- b)  $\langle -11; +\infty \rangle$   
 c)  $\langle -\infty; 1 \rangle$   
 d)  $\emptyset$   
 e)  $\mathbb{R} - \{1\}$
31. Luego de resolver:  

$$\frac{(x+1)^2(x+2)^3(x+3)^4(x-4)^5}{\sqrt[4]{x-1}\sqrt[5]{9-x}\sqrt[6]{x}} > 0$$
  
 Se obtuvo como conjunto solución:  $\langle a; b \rangle$   
 Hallar el valor de: "a.b"  
 a) 13                      b) 20                      c) 28  
 d) 32                      e) 36
32. En que intervalo se debe encontrar "m" para que el trinomio:  

$$x^2 + 2(m+2)x + 5$$
  
 posea raíces reales y diferentes.  
 a)  $\langle -2; -\sqrt{5} \rangle$   
 b)  $\langle -2; \sqrt{5} \rangle$   
 c)  $\langle -2; 2 \rangle$   
 d)  $\langle -\sqrt{5}; \sqrt{5} \rangle$   
 e)  $\langle -\infty; -2 - \sqrt{5} \rangle \cup \langle -2 + \sqrt{5}; +\infty \rangle$
33. Hallar todos los valores de "a" para que la inecuación:  

$$x^2 + (x+a)^2 + 2x \leq 1$$
 ; tenga solución única  
 a)  $\{2; -3\}$                       b)  $\{3; -1\}$                       c)  $\{2\}$   
 d)  $\{4; 0\}$                       e)  $\emptyset$
34. Resolver:  

$$(x-1)(x+2) - (x+2)(x-3) > 0$$
  
 e indicar el menor valor entero.  
 a) -2                      b) -1                      c) 0  
 d) 1                      e) 2
35. Si:  $x \in \mathbb{R}$ , ¿a qué intervalo pertenece la expresión algebraica:  

$$\frac{5}{x^2 + 4}$$
  
 a)  $\left[ \frac{5}{4}; +\infty \right)$   
 b)  $\left[ 0, \frac{5}{4} \right]$   
 c)  $\langle 0, 5 \rangle$   
 d)  $\langle 0, 4 \rangle$   
 e)  $\left\langle 0, \frac{5}{4} \right\rangle$
36. Halle el menor número impar que se debe asignar a "K" en:  $Kx^2 + 8x + 4 = 0$ , con la condición que sus raíces sean números complejos:  
 a) 1                      b) 3                      c) 5  
 d) 7                      e) 9

37. Resolver:  $x^2 - 6x + 16 > 0$   
 a)  $\left\langle -\frac{7}{4}; -2 \right\rangle$                       b)  $x \in \emptyset$   
 c)  $\langle -8, 4 \rangle \cup \langle 4, +\infty \rangle$   
 d)  $\langle -\infty, -8 \rangle \cup \langle -4, +\infty \rangle$                       e)  $x \in \mathbb{R}$
38. Indicar el intervalo solución que satisface la desigualdad:  

$$\frac{4x^2 + 3x - 7}{x - 2} > 0$$
  
 a)  $x \in \langle 1; +\infty \rangle$   
 b)  $x \in \left\langle -\frac{7}{4}; 1 \right\rangle \cup \langle 2; +\infty \rangle$   
 c)  $x \in \left\langle -\frac{7}{4}; 1 \right\rangle \cup \langle -2; +1 \rangle$   
 d)  $x \in \mathbb{R} - \langle 1; 2 \rangle$   
 e)  $x \in \mathbb{R} - \left\langle -\infty; -\frac{7}{4} \right\rangle$
39. Halle la suma de todos los números enteros que satisfacen la siguiente inecuación:  

$$4x^2 - 3x \leq 2x - 1$$
  
 a)  $\frac{5}{4}$                       b) 0                      c) 1  
 d) 3                      e)  $\emptyset$
40. Resolver:  $2x^2 + 3x + 5 > 0$   
 a)  $x \in \mathbb{R}$                       b)  $x \in \emptyset$   
 c)  $x > -\frac{31}{16}$   
 d)  $x \in \left\langle -\frac{31}{16}; \frac{3}{4} \right\rangle$   
 e)  $x < -\frac{3}{4}$
41. El intervalo en el cual se satisface la inecuación:  

$$\frac{x^2 - x - 6}{x^2 + x - 6} \leq 0$$
  
 inecuación:  $\langle a; b \rangle \cup \langle c; d \rangle$ ; Calcule:  

$$a^2 + b^2 + c^2 + d^2$$
  
 a) 13                      b) 18                      c) 23  
 d) 26                      e) 32
42. Indique el conjunto solución de la inecuación:  

$$\frac{x^2 + x - 6}{x^2 - x - 6} \leq 1$$
  
 a)  $\langle -\infty; -2 \rangle \cup [0; 3]$   
 b)  $\langle -\infty; -1 \rangle \cup \langle 1; \infty \rangle$   
 c)  $\langle -\infty; 0 \rangle \cup \langle 3; \infty \rangle$   
 d)  $\langle -\infty; -2 \rangle \cup \langle 1; 6 \rangle$   
 e)  $\langle -\infty; -2 \rangle \cup \langle 1; \infty \rangle$



