MATEMATICA EJERCICIOS

ÁLGEBRA

CUARTO DE SECUNDARIA

INECUACIONES DE PRIMER GRADO

Ejercicios para Resolver

1. Señalar cuál o cuáles de las siguientes afirmaciones es verdadera :

I. Si : $\frac{2x+1}{5}-\frac{2-x}{3} > 1$; entonces : $x > 2$

II. Si : $\frac{5x-1}{4}-\frac{3x-13}{10} > \frac{5x+1}{3}$; entonces : $x > 1$

III. Si : $\frac{3x-1}{5}-\frac{x+1}{2} < 1-\frac{x}{7}$; entonces : $x < 7$

a) Sólo I b) Sólo II c) Sólo III
d) I y III e) II y III

2. Si : $k < 0$, resolver la inecuación : $\frac{x}{k}+\frac{1-3x}{2} < \frac{x+2}{4k}$

a) $x > \frac{1-k}{1-2k}$ d) $x < \frac{2(1-k)}{3(1-2k)}$

b) $x < \frac{1-k}{1-2k}$ e) $x > \frac{1-k}{3(1-2k)}$

c) $x > \frac{2(1-k)}{3(1-2k)}$

3. Si : $-10 < m < 2$, resolver la inecuación : $\frac{mx}{m-2}-\frac{x-1}{3} < \frac{2x+3}{4}$

a) $x > \frac{m-2}{2(m+10)}$ d) $x < \frac{5(m-2)}{m+10}$

b) $x > \frac{5(m-2)}{m+10}$ e) $x > \frac{m-2}{2(m-10)}$

c) $x < \frac{5(m-2)}{2(m+10)}$

4. Indique el mayor valor entero que verifique la inecuación:

$$\frac{2x-1}{5}+\frac{3x-2}{6} > \frac{2x+1}{2}+\frac{2}{3}$$

a) -16 b)-17 c)-18
d) 14 e)17

5. Resolver:

$(2x - 1)(4x^2 + 2x + 1) - 10 \leq x(8x^2-3)+10$

a) $< -\infty, 6]$ b) $< -\infty, 7]$ c)$[7, \infty >$
d) $[-7, \infty >$ e) N.A.

6. Dar la suma de valores enteros que verifican simultáneamente las inecuaciones:

$$\frac{4x-5}{7} < x+3$$

$$\frac{3x+8}{4} \geq 2x-4$$

a) -21 b) -26 c) -18
d)18 e)25

7. Resolver:

$-4 < 3x + 2 \leq 11$

a) <-2,3] b) <-1,3] c)<-2,2]
d) <2,3] e)<-2,5]

8. Resolver:

$2x - 5 < x + 3 < 3x - 7$

a) <5,8> b)<5,6> c)<5,10>
d) <4,8> e)<2,3>

9. Resolver:

$(x + 2)(x - 2) > (2x - 1)(2x + 3) - 3x^2$

a) $\left\langle -\infty, -\frac{1}{4} \right\rangle$ b) $\left\langle \frac{1}{4}, \infty \right\rangle$ c) $\left\langle -\infty, \frac{1}{4} \right\rangle$

d) $\left\langle -\frac{1}{4}, \infty \right\rangle$ e) $[1/4, \infty >$

10. Resolver:

$$\frac{x+2}{3}+\frac{2x+3}{4}>\frac{5}{2}$$

a)]- ∞,13[b)]-∞;1,3[c)]13; ∞[
d)]1,3; ∞[e)]-∞;+∞[

11. Resolver:

$$\frac{x+1}{2}+\frac{x-2}{3}\geq\frac{x+3}{4}+\frac{x-4}{3}$$

a)]- ∞;5/3[b)]- ∞;-5/3] c)]-5/3;∞[
d) [5/3; ∞[e) [-5/3; ∞[

12. Si "y" es entero.¿Qué valor no puede tomar "y" en:

$$\frac{y+1}{3}-\frac{y-1}{5}>\frac{0}{15}$$

a) -3 b) -6 c) 0
d) 1 e) 11

13. Resolver el sistema :

$$\begin{cases}0{,}4x+\frac{7}{3}<\frac{2}{3}x-1{,}2\\ 5x+17>9x-63\end{cases}$$

a) x < -20 b) x > -20 c) x > 53/4
d) –20 < x < 53/4 e) N.A.

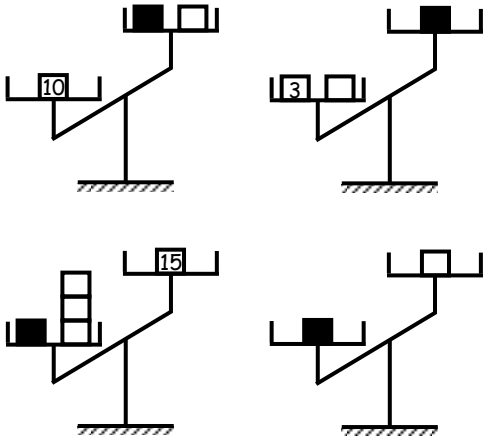
14. Se desea saber el mayor número de alumnos que hay en el aula, si al doble del número de éstos se le disminuye en 7, el resultado es mayor que 29 y sí al triple se le disminuye en 5, el resultado es menor que el doble del número aumentado en 16.

a) 20 b) 22 c) 21
d) 18 e) 19

15. Un comerciante adquirió cierto número de artículos de los que vendió 70 y le quedaron más de la mitad; al día siguiente le devolvieron 6, pero logró vender 36, después de lo cuál le quedaron menos de 42. ¿Cuántos artículos formaban el lote?

a) 140 b) 141 c) 142
d) 139 e) 143

16. Los paquetes del mismo tipo, pesan el mismo número entero de kilogramos y las pesas tienen indicado su peso en kilogramos.



Determinar el peso total de 2 paquetes blancos y tres negros.

a) 16 kg b) 18 c) 20
d) 21 e) 23

17. Resolver el sistema:

$$\begin{cases}\frac{4x-5}{7}<x+3\\ \frac{3x+8}{4}>2x-5\end{cases}$$

Indicar la suma de las soluciones enteras:

a) –36 b) –21 c) –18
d) 18 e) 25

18. Señalar cuál o cuáles de las siguientes afirmaciones es falsa:

I. Si : 2(x + 4) + 3(x - 1) > 4(x + 8), entonces : x < 27

II. Si: $2+\frac{x-5}{2}\geq\frac{x+8}{3}-5$, entonces: x ≥-11

III. Si : $6x+\frac{5}{7}>4x+7$, entonces : $n<\frac{22}{7}$

a) Sólo I b) Sólo II c) Sólo III
d) I y II e) II y III

19. Resolver el sistema:

$$\begin{cases} \frac{x-3}{4} - x \le \frac{x-1}{2} - \frac{x-2}{3} \\ 2 - x > 2x - 8 \end{cases}$$

a) $x \in [-1, 3>$ d) $x \in [-2, 13/3>$
b) $x \in [-2, 10/3>$ e) $x \in [-3, 10/3>$
c) $x \in [-1, 10/3>$

20. Hallar el total de números enteros que verifican el sistema:

$$\begin{cases} \frac{11}{3} - \frac{x}{2} < \frac{5x+14}{9} \\ \frac{5x+14}{9} > \frac{3x+6}{5} \end{cases}$$

a) 4 b) 5 c) 6
d) 7 e) 3

21. Un padre dispone de S/. 320 para ir a un evento deportivo con sus hijos, si toma entradas de S/. 50 le falta dinero y si las tomas de S/. 40, le sobra dinero. ¿Cuál es el número de hijos?

a) 5 b) 4 c) 6
d) 3 e) 7

22. Señalar cuál o cuáles de las siguientes afirmaciones es verdadera :

I. Si: $3 + \frac{x-3}{6} > \frac{x+5}{3} - 2\frac{1}{3}$, entonces: $x < 19$

II. Si: $\frac{3x-1}{2} > \frac{1-2x}{3}$, entonces : $x < 5/13$

III. Si: $3 - \frac{x}{4} < 7 + \frac{x-3}{4}$, entonces : $x < -13/2$

a) Sólo I b) Sólo II c) Sólo III
d) I y III e) II y III

23. Si: $-\frac{2}{5} < a < 0$, resolver la inecuación:

$$\frac{3x-a}{2a} + \frac{5x}{2} \le \frac{5x+2}{10a}$$

a) $<-\infty, 1/5>$ b) $<-\infty, 1/3]$ c) $<1/5, \infty>$
d) $[1/5, \infty>$ e) $[-1/5, 1/5]$

24. Resolver el sistema:

$$\begin{cases} \frac{3x}{4} - 5 > 7 \\ \frac{x}{2} + 3 > x - 9 \end{cases}$$

a) <21, 24> b) <17, 21> c) <18, 19>
d) <16, 24> e) <17, 24>

25. ¿Cuántos números enteros satisfacen el sistema

$$\begin{cases} 5x - 6 > 3x - 14 \ ? \\ \frac{7x+5}{2} > x + 12 \end{cases}$$

a) 3 b) 4 c) 5
d) 6 e) 7

26. Para la confección de la parte final de un libro habían cierto número de problemas, se duplicó este número y se eliminaron 39 problemas porque eran muy sencillos, de este modo quedaron menos de 65 problemas. Si se hubiera triplicado el número original de problemas y eliminando luego 70 por considerarlos repetidos en capítulos anteriores. ¿Cuántos problemas habían inicialmente?

a) 38 b) 47 c) 51
d) 53 e) 57

27. Se compró un número impar y múltiplo de 3 de naranjas, tal que, si se vende la cuarta parte, quedan por vender menos de 120, pero si se vendiera la sexta parte, quedarían más de 129 por vender. ¿Cuántas naranjas se compraron?

a) 147 b) 159 c) 135
d) 165 e) 195

28. Hallar un número de dos cifras, sabiendo que la suma de ellas es mayor que 10 y que la diferencia entre la cifra de las decenas y el doble de la que ocupa el lugar de las unidades es mayor que 4. Indicar como respuesta el producto de las cifras.

a) 24 b) 30 c) 18
d) 21 e) 27

29. Dado : $12 < x + 10 < 14$.

Hallar : $4a + 5b$
Si: $2a < 3(x + 1) + 1 < 2b$

a) 50 b) 70 c) 64
d) 68 e) 60

30. Hallar el total de valores enteros que verifican el sistema :

$$\begin{cases} 5x - 9x + 2 > (x + 2)(-6) \\ 3(2x + 3) < 7x - 2(x - 8) \end{cases}$$

a) 13 b) 12 c) 11
d) 14 e) 15

31. El perímetro de un triángulo isósceles es 200 m., si uno de los lados es múltiplo de 25. hallar las dimensiones del triángulo.

b) 65, 65, 70 d) 75, 75, 50
c) 50, 50, 100 e) 70, 70, 55
d) 150, 25, 25

32. A un estudiante le dieron a vender cierta cantidad de pollitos, de los que vendió 35 y le quedaron más de la mitad. Luego le devuelven 3, y vende después 18 con lo que le restan menos de 22 pollitos. ¿Cuántos pollitos le dieron?

a) 69 b) 70 c) 71
d) 72 e) 73

33. Entre 3 cazadores A, B y C reúnen más de 8 perros, B piensa adquirir 4 perros más, con lo que tendría más perros que entre A y C juntos. Se sabe que B tiene menos perros que C y los que éste tiene no llegan a 5. ¿Cuántos perros tiene cada cazador?

a) 2, 3, 4 b) 4, 2, 3 c) 4, 3, 2
d) 3, 3, 4 e) 3, 2, 4

34. Señala la suma de valores enteros positivos que cumple en :

$$\frac{x}{2} + \frac{x}{3} \leq 5$$

a) 21 b) 15 c) 11
d) 10 e) 6

35. ¿Cuántos valores enteros pertenecen al sistema?

$$\begin{cases} 2x \geq 16 \\ 3x \leq 30 \end{cases}$$

a) 8 b) 10 c) 2
d) 3 e) 4



Más Ejercicios

1. Resuelve :

$$\frac{x}{2}+\frac{x}{3}\geq 5$$

$$\frac{x}{2}-\frac{x}{3}<1$$

a) $\varnothing$ b) $x = \{6\}$ c) $x = \{5\}$
d) $x = \{3\}$ e) $x = [6; 7>$

2. Resuelve :

$$\begin{cases} 2(3x-1) - 5(x-1)>0 \\ x \leq 0 \end{cases}$$

¿Cuántos valores enteros pertenecen a la Resolución?

a) 1 b) 2 c) 3
d) 4 e) 5

3. ¿Cuántos valores enteros pertenecen a la Resolución?

$$\begin{cases} 5x - 3\geq 17 \\ 7x+2<37 \end{cases}$$

a) 4 b) 3 c) 2
d) 1 e) Ninguno

4. Resuelve:

$$\begin{cases} 3(x-1) + 4(x-2) > 6(x-3) \\ 3(x+1) < 2(x+2) \end{cases}$$

a) <-7, 1> b) [-7, 1] c) <6, 0>
d) [-6, 0] e) N.A.

5. Resolver:

$$\begin{cases} (x + a)(x + b) > x^2 + 2ab \\ \text{si: } a + b < 0 \end{cases}$$

a) $x > 1$ b) $x > \frac{ab}{a+b}$ c) $x < 1$
d) $x < \frac{ab}{a+b}$ e) N.A.

6. ¿Cuántos valores enteros pertenecen al sistema?

$$\begin{cases} 2x+1\geq 13 \\ 3x+2\leq 20 \end{cases}$$

a) 6 b) 5 c) 3
d) 2 e) 1