MATEMATICA EJERCICIOS

ÁLGEBRA

TERCERO DE SECUNDARIA

ECUACIONES DE 1ER GRADO

Ejemplos Demostrativos

1. Calcula el valor de "x" en:

$$6x(2x-1)-4x(3x+2)=8(x+5)+4$$

Resolución

$12x^2-6x-12x^2-8x=8x+40+4$

$-6x-8x-8x=40+4$

$-22x=44$

$x=-2$

2. Resuelve :

$$(x+1)^2+(x-3)^2=(x-4)^2+(x-2)^2$$

Resolución

$x^2+2x+1+x^2-6x+9=x^2-8x+16+x^2-4x+4$

$2x-6x+10=-8x-4x+20$

$2x-6x+8x+4x=20-10$

$8x=10$

$x=5/4$

3. Halla "x" en:

$$\frac{2x-1}{3}+\frac{3x+1}{4}=\frac{3x-1}{6}+1$$

Resolución: MCM(3,4,6) = 12

$$\frac{12(2x-1)}{3}+\frac{12(3x+1)}{4}=\frac{12(3x-1)}{6}+12(1)$$

$$4(2x-1)+3(3x+1)=2(3x-1)+12$$

$8x-4+9x+3=6x-2+12$

$11x=11$

$x=1$

4. Calcula "x" en:

$$(x+5)(x-1)=(x-1)^2$$

Resolución

$x^2+4x-5=x^2-2x+1$

$4x+2x=1+5$

$6x=6$

$x=1$

5. Resuelve la siguiente ecuación:

$$\frac{1}{3}\left(\frac{x}{2}+\frac{2x}{5}\right)+\frac{2}{5}\left(\frac{x}{4}-\frac{3x}{2}\right)=\frac{x}{5}-30$$

Resolución

$$\frac{1}{3}\left(\frac{9x}{10}\right)+\frac{2}{5}\left(-\frac{5x}{4}\right)=\frac{x-150}{5}$$

$$\frac{3x}{10}-\frac{5x}{10}=\frac{2x-300}{10}$$

$-4x=-300$

$x=75$

6. Hallar el valor de "x" en:

$$\frac{a-x}{b}-\frac{x+b}{a}=0$$

Resolución

$$a(a-x)=b(x+b)$$

$$a^2-ax=bx+b^2$$

$$a^2-b^2=(b+a)x$$

$$x=\frac{(a+b)(a-b)}{(a+b)}$$

$$x=a-b$$



Ejercicios para Resolver

1. Resuelve :

$$5(x-3)+\frac{4}{x-4}=3(x-2)+\frac{4}{x-4}-1$$

a) {4} b) {3} c) {2}
d) $x\in\phi$ e) $x\in R$

2. Resolver:

$$x-5+\frac{4}{x-6}=7-x+\frac{4}{x-6}$$

a) 6 y -6 b) 6 c) -6
d) indeterminado e) incompatible

3. Resolver:

$$3x + (-5 + x) = 2x - (-2x - 3)$$

a) 0 b) 1 c) 2
d) indeterminado e) incompatible

4. Resolver:

$$\frac{x-1}{2}+\frac{x-2}{3}=\frac{x-3}{4}+\frac{x-4}{5}$$

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

5. Indicar el negativo del valor de "x" que verifica: $(x + 12345)^2 = (x + 12347)^2$

a) -2 b) -3 c) 0
d) -12346 e) incompatible

6. Hallar "a" si la solución de la ecuación :

$ax + a^2 = a(a - 1) + 2$, es 3.

a) 0,5 b) 0,25 c) 2
d) 0,125 e) 4

7. Resolver:

$$(2x-1)\sqrt{1-x}=3\sqrt{1-x}$$

a) 10/9;-10/9 b) 10/9 c) 0
d) indeterminado e) incompatible

8. Resolver:

$$\sqrt{1+\sqrt{2+\sqrt{x}}}-2=0$$

a) 47 b) 48 c) 49
d) 50 e) 51

9. Resolver la ecuación:
$(m - 1)x^2 - (m^2 + 7m - 5)x + 5m - 9 = 0$
de primer grado.

a) 1 b) 3 c) -4
d) -4/3 e) -3/4

10. Resolver:

$$\frac{\sqrt{x+5}+\sqrt{5-x}}{\sqrt{x+5}-\sqrt{5-x}}=\frac{3}{2}$$

a) 60/13 b) 59/13 c) 29/13
d) 17/13 e) -2/13

11. Resolver:

$$\frac{5x-2}{2}-\frac{3x+4}{3}=\frac{7x-5}{4}-1$$

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

12. Resolver:

$$\frac{5x-2}{3}-\frac{x-1}{2}=\frac{7x-1}{6}$$

a) 0 b) 2 c) 5
d) incompatible e) indeterminado

13. Resolver:
$-3(2x+1)(-x+3)+(2x+5)^2=-(-3(x+5))+10x^2$

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

14. Resolver:

$$\frac{3}{5}\left(\frac{2x-1}{6}\right)-\frac{4}{3}\left(\frac{3x+2}{4}\right)-\frac{1}{5}\left(\frac{x-2}{3}\right)+\frac{1}{5}=0$$

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

15. Resolver:

$$\frac{1}{1+\dfrac{1}{1+\dfrac{1}{x}}}=\frac{x}{2}+1$$

a) 0,3/2 b) 0,-3/2 c) 3/2
d) -3/2 e) 0

16. Resolver la ecuación de primer grado:

$$\frac{2ax-3}{x-1}+\frac{3ax-2}{x+1}=2a+3$$

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

17. Resolver:

$$\frac{2}{x^2-4}-\frac{1}{x(x-2)}+\frac{x-4}{x(x+2)}=0$$

a) 2;3 b) 2 c) 3
d) indeterminado e) incompatible

18. Resolver:

$$\frac{x^2-49}{x+7}=-14$$

a) 7;-7 b) -7 c) 7
d) indeterminado e) incompatible

19. Resolver:

$$x-4+2\sqrt{5-x}=8-x+\sqrt{20-4x}$$

a) 6;-6 b) -6 c) 6
d) indeterminado e) incompatible

20. Resolver:

$$1-\frac{2}{3-\frac{4}{5-\frac{6}{x}}}=0$$

a) 2 b) 3 c) 4
d) 5 e) 6

21. Resolver:

$$x+\sqrt{x^2-7}=7$$

a) -2 b) -4 c) 6
d) 2 e) 4

22. Resolver:

$(x + 1)^2 + (x + 2)^2 = (x + 3)^2 + (x + 4)^2$

a) ½ b) -1/2 c) 3/2
d) -3/2 e) -5/2

23. Resolver:

$$\sqrt{12^2+\sqrt{x}}=13$$

a) 81 b) 25 c) 9
d) 625 e) 16

24. Resolver:

$$x=\sqrt{4x^2-5x+50}\ -x$$

a) 5 b) 10 c) 15
d) 16 e) 25

25. Resolver:

$$\frac{3}{4}(x-5)-\frac{6x-3}{7}+\frac{3x+10}{14}=-1$$

a) -15 b) -5 c) 5
d) 15 e) n.a.

26. Resolver:

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

Indicando luego: $x^2 - 1$

a) 0 b) 2 c) 1
d) 3 e) 5

27. Hallar "x" luego de resolver:

$$\frac{7-x}{2}+\frac{9-x}{4}=\frac{2x-7}{3}+\frac{x+1}{6}$$

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

28. Hallar "x" en:

$$\frac{x+5}{x+6}+\frac{x+2}{x+3}=\frac{x+3}{x+4}+\frac{x+4}{x+5}$$

a) -9/2 b) 2/9 c) 1/3
d) -1/3 e) 2/3Después de resolver:

$$\frac{x+2}{x-5}=\frac{x^2+3x-5}{x^2-5x}$$

el valor de "x" es:

a) 5 b) 6 c) -6
d) indeterminado e) absurdo

29. Calcula “x” en:

$$\frac{b}{c}\left(1-\frac{b}{x}\right)+\frac{c}{b}\left(1-\frac{c}{x}\right)=1$$

a) b b) c c) b+c
d) bc e) 2bc

30. Resuelve:

$$\frac{1}{x-2}+\frac{2x+6}{x(x+2)}=\frac{3}{x}$$

a) 0 b) 1 c) 2
d) 3 e) incompatible

31. Encuentra el valor de “x” en:

$$\frac{x+7}{x^2+8x+7}+\frac{x+1}{x^2-6x-7}=\frac{2x-14}{x^2-49}$$

a) 3/5 b) 5/3 c) 5/7
d) 7/5 e) 3/7

32. Halla “x” en:

$$\sqrt{9x+\sqrt{x}}=3\sqrt{x}+\frac{1}{7}$$

a) 49 b) 1/49 c) 36
d) 1/36 e) N.A.

33. Halla el valor e “x” en:

$$\sqrt{25x-29}=3\sqrt{x}+\sqrt{4x-11}$$

a) 2 b) 3 c) 6
d) 9 e) 12

34. Dada la ecuación de primer grado :

$$nx^{n-1}+4n=n^{n+2}+20$$

Calcula su raíz.

a) 10 b) 16 c) 12
d) 3 e) 14

35. Resuelve la ecuación:

$$(x+1)+(x+2)+(x+3)+\ ...\ +(x+n)=n^2$$

a) $\frac{n+1}{2}$ b) $\frac{n-1}{2}$ c) n/2
d) $\frac{2n+1}{2}$ e) $\frac{2n-1}{2}$

36. Halla “m” en:

$$(m-3)/2-(2m+1)/3+m/5+3=2m-1/3$$

a) 66/69 b) 45/59 c) 75/59
d) 59/45 e) N.A.

37. La siguiente ecuación es de 1er. grado $2x^{n+5}+3x+n=0$; resolverla sabiendo que : “n” es par.

a) 6 b) 1 c) 4/5
d) 3 e) 2

38. Sea :

$$2x^2+(n^2-n+1)x-n^2+2n-7=0$$

Si una raíz o Resolución es uno, halla “n”

a) 4 b) 6 c) 2
d) –1 e) 1

MATEMATICA EJERCICIOS

Más Ejercicios

1. Resuelve :

$$\frac{1}{2x}+\frac{1}{4}=\frac{1}{10x}+\frac{1}{5}$$

Determina : $\sqrt[3]{x}$

a) –1 b) 3 c) -2
d) 1 e) –3

2. ¿Qué condiciones cumple “n”, si la ecuación:

$$n(x+1)=2(x+n-1)$$

Es indeterminada?

a) 1 b) 2 c) -2
d) –1 e) 0

3. Al resolver en x:
(2n-3)x+5n(x-4)=3; se obtuvo: x = 3
Halla :”n”

a) 7 b) 12 c) 6
d) 8 e) –6

4. La ecuación es de primer grado:

$$2x^{n-5}+3x^{n-4}=7n-3$$

Halla “x”
a) 39/5 b) 12 c) 8
d) 6 e) 10

5. Resuelve:

$$8(x-3)+\frac{5}{x-4}=6(1+x)+\frac{5}{x-4}-22$$

a) {4} b) {-2} c) {2}
d) $x\in\phi$ e) 3

6. La ecuación:

$$\frac{x+1}{x-3}+\frac{x+5}{x-2}=\frac{2x^2-x-11}{x^2-5x+6}$$

tiene como conjunto solución a:

A) {3} B) {1} C) {2}
D) {-3} E) { }

7. Resuelve:

$$\frac{2(x+1)}{15}=\frac{x-6}{4}$$

a) 11 b) 14 c) 7
d) 13 e) 16

8. Resuelve:

$$x+3(x-1)=6-4(2x+3)$$

a) –1/2 b) 1/4 c) 1/2
d) –1/4 e) 3/4

9. Indica “x” en:

$$\frac{x+3}{2}+\frac{3x-2}{7}=\frac{4x}{3}$$

a) 2 b) 3 c) 1
d) 4 e) 18

10. Calcula x^2 de la igualdad

$$5(x-1)+16(2x+3)=3(2x-7)-x$$

a) 1 b) 9 c) 16
d) 25 e) 4