

Algoritmo de resolución

- Lectura y comprensión del enunciado
- Traducción del problema al lenguaje algebraico.
- Planteamiento de la Ecuación.
- Resolución de la ecuación con precisión.
- Evaluación e interpretación de los resultados con los datos del enunciado

1.- ¿Cuál es el número al que sumando 7 a su tercera parte es igual a 62?

Solución: 165.

2.- Si a un n° se le resta 40 y la diferencia se multiplica por 4, el resultado es el mismo que si al n° se le resta 20 y la diferencia se multiplica por 3. Halla dicho número.

Solución: 100.

3.- ¿Cuál es el número natural que aumentado en la mitad del precedente y en la tercera parte del siguiente da 42?

Solución: 23.

4.- Hallar tres números impares consecutivos tales que la suma de los dos últimos sea 72.

Solución: 33, 35 y 37.

5.- ¿Cuál es el número cuyos $5/3$ y $7/6$ difieren en 150?

Solución: 300.

6.- Se han consumido las $4/5$ partes de un bidón de aceite. Se reponen 30 litros quedando lleno hasta la mitad. Se pide la capacidad del bidón.

Solución: 100 L.

7.- En una fracción el numerador tiene 3 unidades más que el denominador. Si se suman 2 unidades al numerador, el valor de la fracción será igual a $3/2$. ¿Cuál es esta fracción?

Solución: $13/10$.

8.- Un vinatero poseía 760 litros de vino de 8,25 euros/litro. Por tener poca salida comercial decidió mezclarlo con cierta cantidad de otro vino de 7,2 euros/litro. ¿Qué cantidad del segundo vino necesita para que la mezcla resulte a 7,5 euros el litro?

Solución: 1900 litros

9.- Hallar un número tal que el triple de la diferencia de dicho número con 5 sea igual al doble de la suma de dicho número con 3.

Solución: 21.

10.- Tenía muchas monedas de 1 céntimo y las he cambiado por monedas de 5 céntimos. Ahora tengo la misma cantidad de dinero, pero 60 monedas menos. ¿Cuánto dinero tengo?

Solución: 75 céntimos.

11.- Preguntado un hombre por su edad, contesta: si al doble de mi edad se le quitan 20 años se obtiene lo que me falta para llegar a 100. ¿Cuál es su edad?

Solución: 40 años.

12.- ¿Cuántos días de vacaciones ha tenido una familia si ha pasado la tercera parte de sus vacaciones en la playa, la mitad del resto en el campo y 6 días en casa?

Solución: 18 días.

13.- Un rebaño de ovejas crece cada año en $1/3$ de su número, y al final de cada año se venden 10. Después de vender las 10 del final del segundo año quedan 190 ovejas. ¿Cuántas había al principio?

Solución: 120.

14.- En un quiosco de periódicos se venden de un determinado semanario los $2/5$ del número de ejemplares en la mañana. Al mediodía el encargado adquiere 10 ejemplares más. Vende durante la tarde $3/4$ de las nuevas existencias y se queda con 10 ejemplares. ¿Cuántos ejemplares tenía al principio de la jornada?

Solución: 50.

15.- Un hombre se contrata por 30 días a 50 € incluyendo alimentación por cada día de trabajo. En los días que no trabaje abonará 5 € por la alimentación. Al final de los 30 días recibe 950 €. ¿Cuántos días trabajó?

Solución: 20 días.

16.- Preguntado un padre por la edad de su hijo contesta: "Si del doble de los años que tiene se le quitan el doble de los que tenía hace 6 años se tendrá su edad actual". Halla la edad del hijo en el momento actual.

Solución: 12 años.

17.- Un poste tiene bajo tierra $1/4$ de su longitud, $1/3$ del resto sumergido en agua, y la parte emergente mide 6 m. Halla la longitud del poste.

Solución: 12 m.

18.- Halla los lados de un triángulo isósceles de 60 cm de perímetro sabiendo que la razón de uno de los lados iguales a la base es de $5/2$.

Solución: 10, 25 y 25.

19.- De un depósito lleno de agua se saca la mitad de contenido y después un tercio del resto, quedando en él 100 L. Calcula la capacidad del depósito.

Solución: 300 litros.

20.- Después de gastar el 15% de la gasolina del depósito de mi coche, aún quedan 42,5 l. ¿Cuál es la capacidad del depósito de mi coche?

Solución: 50 litros.

21.- En una granja, entre gallinas y conejos, hay 20 cabezas y 52 patas. ¿Cuántas gallinas y conejos hay?

Sol: 14 gallinas y 6 conejos.

22.- Se ha comprado alcohol de quemar a 2,5 €/litro y se ha mezclado con otro de 2,7 €/litro. Halla la cantidad que entra de cada clase para obtener 100 litros de mezcla de 2,55 euros/litro.

Solución: 75 litros del primero y 25 litros del segundo.

23.- Las dos cifras de un número suman siete y si se invierte el orden de sus cifras, se obtiene otro número 9 unidades mayor. ¿De qué número se trata?

Solución: 34

24.- En un triángulo uno de los ángulos es el doble de otro y éste es igual al tercero incrementado en 40° . ¿Cuál es el valor de cada ángulo?

Solución: 44° , 88° , 48°

25.- En un rectángulo de 56 cm de perímetro, la altura es 7 cm mayor que la base. ¿Cuál es su área?

Solución: 183,75 cm²

26.- Un padre tiene 35 años y su hijo 15. ¿Cuánto hace que la edad del padre era el triple que la edad del hijo?

Solución: 5 años.

27.- La suma de las edades actuales de Sara y su hermano Ghali es 20. Dentro de 7 años la diferencia entre la edad de Ghali y la de Sara será igual a la edad actual de Sara menos 1. Calcula sus edades actuales.

Sol: Ghali 13 años y Sara 7.

28.- El perímetro de un triángulo isósceles es 50 cm. Cada uno de los lados iguales es 10 cm mayor que la base. ¿Cuánto vale cada lado?

Solución: 10, 20 y 20 cm.

29.- Dentro de 10 años, Ana tendrá el doble de la edad que tenía hace quince años. ¿Qué edad tiene Ana ahora?

Solución: 40 años.

30.- Cervantes nació en el siglo XVI y la suma de las cifras del año de su nacimiento es diecisiete. ¿En qué año nació el ilustre autor de D. Quijote de la Mancha si la cifra de las unidades es tres unidades mayor que la de las decenas?

Solución: Nació en 1547.

31.- Halla un número de dos cifras, tal que la cifra de las unidades es el triple de las decenas y si se intercambian las dos cifras el número aumenta en 54.

Solución: 39.

32.- En un examen son eliminados en el 1º ejercicio el 20% de los alumnos, y en el 2º, la cuarta parte de los que quedaron. Si aprueban 120 alumnos. ¿Cuántos alumnos se presentaron?, ¿cuál es el porcentaje de aprobados?

Solución: 200; 60%.

33.- Varias personas viajan en un coche que han alquilado por 342 €. Pero se les agregan 3 personas más lo cual hace bajar en 19 € a lo que antes debía pagar cada persona. ¿Cuántas personas iban al principio en el coche?

Solución: 6 personas.

34.- Dos números suman 38. Si el primero le dividimos entre 3 y el segundo entre 4, los cocientes se diferencian en 1. Halla el valor de dichos números.

Solución: 18 y 20.

35.- Una pluma y su carga cuestan juntas 6 €. La pluma cuesta 4 € más que la carga. ¿Cuánto cuesta cada una?

Solución: 5 € la pluma y 1 € la carga.

36.- Un grifo llena un bidón en 10 h y otro en 15 h. ¿Qué tardarían en llenarlo manando juntos ambos grifos?

Solución: 6 horas.

37.- Un depósito se llena por un grifo en 8 horas y por otro en 2 horas. ¿Cuánto tardará en llenarse abriendo los dos grifos a la vez?

Solución: En una hora y 36 minutos.

38.- Un grifo llena un depósito en 2 horas, y otro grifo lo llena en 3 horas. ¿Cuánto tardará en llenarse el depósito si se abren ambos grifos a la vez?

Solución: 1 hora y 12 minutos.

39.- Un grifo puede llenar un depósito en 10 horas, otro grifo en 20 h. y un desagüe puede vaciarlo en 15 h. ¿En cuánto tiempo se llenará el depósito si estando vacío y abierto el desagüe se abren los dos grifos?

Solución: 12 horas.

40.- Dos caños A y B llenan juntos una piscina en dos horas, A lo hace por sí solo en tres horas menos que B. ¿Cuántas horas tarda cada uno separadamente?

Solución: 3 y 6 horas

41.- Manando juntos dos grifos llenan un depósito en 4 horas. ¿Cuánto tardarán en llenarlo separadamente si el primer grifo invierte doble tiempo que el segundo?

Solución: 12 horas; 6 horas.

42.- Si se añade 49 al cuadrado de cierto número natural, dicha suma es igual al cuadrado de 11 más dicho número. ¿De qué número se trata?

Solución: 9

43.- Si el lado de un cuadrado aumenta 3 cm, su superficie aumenta en 81 cm². Halla el lado del cuadrado.

Solución: 12

44.- Calcula el radio de un círculo sabiendo que si aumentamos el radio en 4 cm se cuadruplica su área.

Solución: R=4 cm

45.- La suma de los cuadrados de dos números consecutivos es 4.141. ¿Cuáles son esos números?

Solución: 45 y 46.

46.- Los lados de un triángulo miden 5, 6 y 7 cm. Determina qué cantidad igual se debe restar a cada uno para que resulte un triángulo rectángulo.

Solución: 2

47.- Un lado de un rectángulo mide 10 cm más que el otro. Sabiendo que el área del rectángulo es de 200 cm², hallar las dimensiones.

Solución: 10 x 20 cm.

48.- Los lados de un triángulo rectángulo tienen por medida en centímetros tres números enteros consecutivos. Halla dichos números.

Solución: 3, 4 y 5.

49.- Un campo rectangular tiene 80 m² de superficie y 2 metros de longitud más que de anchura. Halla las dimensiones.

Solución: 8 x 10 m.

50.- Hallar el perímetro de un cuadrado sabiendo que el área es 64 m².

Solución: 32 m.

51.- Halla un número entero sabiendo que la suma con su inverso es 26/5.

Solución: 5.

52.- Determinar k de modo que las dos raíces de la ecuación $x^2 - kx + 36 = 0$ sean iguales.

Solución: 12 y -12.

53.- Un caño tarda dos horas más que otro en llenar un depósito y abriendo los dos juntos se llena en 1 hora y 20 minutos. ¿Cuánto tiempo tardaría en llenarlo cada uno?

Solución: 2 y 4 horas.

54.- La edad actual de una madre es el cuadrado de la que tendrá su hija dentro de dos años, momento en el que la edad de la hija será la sexta parte de la edad que tiene actualmente la madre. Calcula la edad de ambas.

Solución: 4 y 36

55.- Se tiene un lote de baldosas cuadradas. Si se forma un cuadrado de x baldosas de lado, sobran 87 y si se toman x+1 baldosas de lado, faltan 40. ¿Cuántas baldosas hay en el lote?

Solución: 4.056 baldosas

56.- Dentro de 11 años la edad de Pedro será la mitad del cuadrado de la edad que tenía hace 13 años. Calcula la edad de Pedro.

Solución: 21 Años.

57.- El producto de dos números negativos es 4, y la suma de sus cuadrados 17. ¿Cuáles son esos números?

Solución: 4 y 1

58.- La edad de un niño será dentro de tres años un cuadrado perfecto y hace tres años su edad era precisamente la raíz cuadrada de este cuadrado. Halla la edad del niño.

Solución: 6 años

59.- Halla cinco números consecutivos tales que la suma de los cuadrados de los tres menores sea igual a la suma de los cuadrados de los dos mayores.

Solución: 10, 11, 12, 13 y 14

60.- Halla una fracción equivalente a 5/7 cuyos términos elevados al cuadrado sumen 1184.

Solución: ± 20/28

61.- Para vallar una finca rectangular de 750 m² se han utilizado 110 m de cerca. Calcula sus dimensiones.

Solución: 30x25 metros

62.- Calcula el valor de m sabiendo que x=3 es solución de la ecuación $x^2 - mx + 27 = 0$

Solución: m=12

63.- La raíz cuadrada de la edad del padre, nos da la edad del hijo, y dentro de 24 años, la edad del padre será el doble que la del hijo. Hallas las edades de cada uno.

Solución: 6 y 36 años

64.- El perímetro de una parcela rectangular mide 130 m, y el área, 1000 m². ¿Cuáles son sus dimensiones?

Solución: 25 x 40 metros.

65.- Un pintor tarda 3 horas más que otro en pintar una pared. Trabajando juntos pintarían la misma pared en 2 horas. Calcula cuánto tarda cada uno en hacer el mismo trabajo en solitario.

Solución: 3 y 6 horas.

66.- Una pieza rectangular es 4 cm más larga que ancha. Con ella se construye una caja de 840 cm³ de volumen cortando un cuadrado de 6 cm de lado en cada esquina y doblando los bordes. Halla las dimensiones de la caja.

Solución: 10 x 14 x 6 cm

67.- El área total de un cilindro de 15 cm de altura es de 1500 cm². Hallar su radio.

Solución: R=9,68 cm

68.- El lado menor de un triángulo rectángulo mide 5 cm. Calcular el otro cateto sabiendo que la hipotenusa mide 1 cm más que él.

Solución: 12 cm

69.- Los lados de un triángulo miden 18, 16 y 9 cm. Si restamos una misma cantidad a los tres lados, obtenemos un triángulo rectángulo. ¿De qué cantidad se trata?

Solución: 1

70.- En un viejo papiro que data de la civilización egipcia se puede leer: "La altura del muro, la distancia al pie del mismo y la distancia que une ambos extremos son tres números consecutivos". Halla dichos números.

Solución: 3, 4 y 5

71.- En un rectángulo, la base mide 2 unidades más que la altura. Si unimos el punto medio del lado mayor con los vértices de los lados opuestos, obtenemos un triángulo isósceles. ¿Qué longitud tienen los lados del rectángulo si el área del triángulo es de 4 u. superficie?

Solución: 4 x 2 unidades de longitud

72.- La diferencia entre la cuarta y la segunda potencia de un número es 600. Calcular este número.

Sol: ±5

73.- La superficie de un triángulo equilátero es de 50 m². Calcula su lado.

Sol: $x = 10\sqrt{\frac{4}{3}}$ cm

74.- El área de una plaza de toros mide 2.827 m², calcula el radio de la plaza.

Sol: 30 m

75.- Calcula la longitud del lado de un cuadrado que tiene la misma área que un círculo de radio 2 m.

Sol: $l = \frac{\sqrt{\pi}}{2}$ m

76.- Si se alargan dos lados opuestos de un cuadrado en 5 m y se acortan los otros dos en 2m, se obtiene un rectángulo de 120 m² de área. Averigua el lado y el área del cuadrado original.

Sol: l=10 m; A= 100 m²

77.- ¿Cuál es la edad de una persona si al multiplicarla por 15 le faltan 100 años para completar su cuadrado?

Sol: 20 años