

PROBLEMAS ECUACIONES 1º Y 2º GRADO.-

1.- Formula unha ecuación para contestar a las siguientes preguntas y resuélvela. Ten en cuenta que antes de plantear la ecuación tienes que dejar claro a qué le llamas x :

- Si a un número le quitas 9 obtienes 17, ¿cuál es el número?
- ¿Cuál es el número que al añadirle 15 da 49?
- ¿Por qué número hay que multiplicar 12 para obtener 48?
- Con 15 € compro 4 cómics y aún me sobran 7 euros. ¿Cuántos euros cuesta un cómic?
- ¿Qué edad tiene María si dentro de 30 años tiene el triple de la edad que tiene ahora?
AYUDA: antes de formular la ecuación cubre la tabla adjunta.

Edad actual	
Edad dentro de 30 años	
Triple de la edad actual	

2.- Si a un número le sumas 15, obtienes el doble que si le restas 3. ¿Qué número es?

3.- Un número y su siguiente suman 53. ¿Qué números son?

4.- Si a un número le sumas su anterior, obtienes 113. ¿De qué número hablamos?

5.- ¿Cuántas vacas tiene un granjero sabiendo que entre cuernos y patas contamos 222?

6.- ¿Cuántas gallinas hay en el gallinero si contando picos, patas y crestas salen 88?

7.- Un kilo de cerezas cuesta dos euros más que uno de peras. Amelia ha pagado 8 € por tres kilos de peras y uno de cerezas. ¿A cómo están las unas y las otras?

8.- Un rotulador cuesta medio euro más que un bolígrafo. Tres bolígrafos y dos rotuladores me han costado 5 €. ¿Cuánto cuesta un bolígrafo? ¿Y un rotulador?

9.- La base de un rectángulo es doble que la altura, y el perímetro mide 48 cm. ¿Cuáles son las dimensiones del rectángulo?



10.- El precio de las naranjas ha subido 0,20 € por kilo. Cinco kilos costaban ayer lo mismo que hoy cuatro. ¿A cómo están hoy las naranjas?

11.- ¿Cuál es el número que sumado con su anterior y

EL ANTERIOR	EL NÚMERO	EL POSTERIOR
$x - 1$	x	$x + 1$

su siguiente da 117?

13.- La suma de tres números consecutivos es 84. ¿Qué números son?

14.- En mi colegio, entre alumnos y alumnas somos 624. El número de chicas supera en 36 al de chicos. ¿Cuántos chicos hay? ¿Y chicas?

15.- Sabiendo que un yogur de frutas es 5 céntimos más caro que uno natural, y que seis de frutas y cuatro naturales me han costado 4,80 €, ¿cuánto cuesta un yogur natural? ¿Y uno de frutas?

$$\begin{array}{lcl} \text{NATURAL} & \longrightarrow & x \text{ €} \\ \text{FRUTAS} & \longrightarrow & (x + 0,05) \text{ €} \end{array}$$

$$\begin{array}{c} \text{4 yogures naturales} \\ \text{6 yogures de frutas} \end{array} + = 4,80 \text{ €}$$

16.- Roberta tiene un año menos que su hermana Marta, y ya tenía cinco cuando nació Antonio, el más pequeño. ¿Cuál es la edad de cada uno, sabiendo que entre los tres, ahora, suman 35 años?

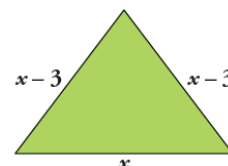
17.- Una bolsa de kilo de alubias cuesta lo mismo que tres bolsas de kilo de lentejas. Por dos bolsas, una de cada producto, he pagado 6 €. ¿Cuánto costaba cada bolsa?

18.- En un concurso de cincuenta preguntas, dan tres puntos por cada acierto y quitan dos por cada fallo. ¿Cuántas preguntas ha acertado un concursante que ha obtenido 85 puntos?

19.- Victoria tiene 50 sellos más que Aurora, y si le diera 8 sellos, aún tendría el triple. ¿Cuántos sellos tiene cada una?

20.- Una parcela rectangular es 18 metros más larga que ancha, y tiene una valla de 156 metros ¿Cuáles son las dimensiones de la parcela?

21.- Los dos lados iguales de un triángulo isósceles son 3 cm más cortos que el lado desigual, y su perímetro es de 48 cm. ¿Cuánto mide cada lado?



22.- Una pluma cuesta dos euros más que un bolígrafo. Sabiendo que por dos bolígrafos y tres plumas pagué 11 € calcula el precio de cada uno.

23.- El doble de un número, más tres, es igual a 31. ¿Cuál es el número?

24.- Padre, nieto y abuelo suman 103 años. El padre tiene 24 años más que el hijo, y el abuelo 46 más que el padre. ¿Cuántos años tiene cada uno? AYUDA: antes de plantear la ecuación cubre la tabla adjunta.

Nieto	
Padre	
Abuelo	

25.- La base de un rectángulo mide 10 cm más que su altura y su perímetro es de 48 cm. Calcula cuánto mide la base y la altura del rectángulo. Ayúdate del rectángulo adjunto señalando en el las medidas correspondientes

26.- La suma de las edades de una madre y sus dos hijas es 61. La madre, le lleva 22 años a la hija mayor, y esta 3 años a su Hermana. ¿Cuántos años tiene cada una?

Hija pequeña	
Hija mayor	
Madre	

27.- Una finca de forma rectangular tiene un perímetro de 80 metros y mide de largo 4 metros más que de ancho. Calcula las dimensiones de la finca. Ayúdate de un dibujo señalando en el las medidas correspondientes

28.- Juan pesa la mitad de su padre, y este pesa 15 kg más que la madre de Juan. Entre los tres pesan 185 kg. ¿Cuánto pesa cada uno?

Juan	
Padre	
Madre	

29.- Carlos tiene 40 años. Dentro de 12 años tendrá el doble que su hija Ana. ¿Cuántos años tiene Ana?

	Ahora	Dentro de 12 años
Carlos		
Ana		

30.- Al multiplicar un número entero por el resultado de aumentar su doble en 3 unidades, obtenemos 35. ¿De qué número se trata? (SOLUCIÓN: -5)

31.-Halla un número entero sabiendo que si multiplicamos su anterior por su siguiente, obtenemos 360. (SOLUCIÓN: 19 ó -19)

32.- Si al cuadrado de un número le quitas el doble del propio número, obtienes el quíntuplo del número. ¿Cuál es ese número? (SOLUCIÓN: 0 ó 7)

33.- Si un número aumentado en tres unidades se multiplica por ese mismo número disminuido en otras tres, se obtiene 91. ¿De qué número se trata? (SOLUCIÓN: 10 ó -10)

34.- Calcula dos números naturales consecutivos tales que su producto sea 272. (SOLUCIÓN: 16 y 17)

35.- Calcula dos números enteros consecutivos tales que su producto sea 380. (SOLUCIÓN: 19 y 20 o -20 y -19)

36.- La suma de los cuadrados de dos números consecutivos es 265. ¿Cuáles son esos números? (SOLUCIÓN: 11 y 12 o -12 y -11)

37.- Los lados de un triángulo rectángulo tienen por medida tres números enteros consecutivos. Halla dichos números. (SOLUCIÓN: 3, 4 y 5)

- 38.- En un triángulo rectángulo un cateto es 2 cm mayor que el menor y la hipotenusa es 4 cm mayor que el menor de los catetos. ¿Cuánto mide cada lado? (SOLUCIÓN: 6 cm, 8 cm y 10 cm)
- 39.- Calcula las dimensiones de un rectángulo en el que la base mide 2 cm menos que la altura y la diagonal mide 10 cm. (SOLUCIÓN: 6 cm x 8 cm)
- 40.- Halla las dimensiones de un rectángulo, sabiendo que la base mide 3 cm más que la altura y que la diagonal mide 15 cm. (SOLUCIÓN: La base mide 12 cm y la altura 9 cm)
- 41.- Los catetos de un triángulo rectángulo suman 31 cm y la hipotenusa mide 25 cm. ¿Cuánto miden los catetos? (SOLUCIÓN: 7 cm y 24 cm)
- 42.- La suma de los cuadrados de dos números consecutivos es 421. ¿Cuáles son esos números? (SOLUCIÓN: 14 y 15 o -15 y -14)
- 43.- Halla un número tal que al elevarlo al cuadrado sea 210 unidades mayor. (SOLUCIÓN: 15 o -14)
- 44.- La hipotenusa de un triángulo rectángulo mide 13 cm. Si el cateto mayor mide 7 cm más que el cateto menor, ¿cuál es la longitud de los catetos? (SOLUCIÓN: 5 cm y 12 cm)
- 45.- La diagonal de un rectángulo mide 25 cm. Calcula las dimensiones del rectángulo si la altura es $\frac{4}{3}$ de la base. (SOLUCIÓN: La base mide 15 cm y la altura 20 cm)
- 46.- Una finca de forma rectangular tiene una superficie de 1.800 m². Si mide el doble de largo que de ancho, ¿cuáles son las dimensiones de la finca? (SOLUCIÓN: 60 m x 30 m)
- 47.- Si un campo de fútbol mide 30 m más de largo que de ancho y su área es 7.000 m², determina sus dimensiones. (SOLUCIÓN: 100 m x 70 m)
- 48.- Calcula la longitud de la base de un triángulo en el que la base mide 3 cm menos que la altura y la superficie del triángulo es igual a 35 cm². (SOLUCIÓN: 7 cm)
- 49.- Halla los lados de un rectángulo, sabiendo que la base es 5 unidades mayor que el doble de la altura, y que su área es de 33 cm². (SOLUCIÓN: La base mide 11 cm y la altura 3 cm)

REPASO EXAMEN.-

Ejercicio nº1.-

Resuelve las siguientes ecuaciones de 1º grado:

a) $13x - 5(x + 2) = 4(x - 1) + 2$

b) $\frac{3x}{5} - \frac{1}{4} = x - \frac{7x}{10} - \frac{1}{5}$

c) $\frac{1-x}{3} - \frac{x-1}{12} = \frac{3x-1}{4}$

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

Ejercicio nº2.-

Resuelve las siguientes ecuaciones de 2º grado (las incompletas resuélvelas sin usar la fórmula):

a) $8x^2 - 6x + 1 = 0$

b) $10x^2 - 3x - 1 = 0$

c) $2x^2 - 50 = 0$

d) $(3x+2)(3x-2) = 77$

e) $8x^2 + 16x = 0$

f) $\frac{x^2}{3} + 7 = 6 + \frac{x}{5} + 1$

Ejercicio nº3.- Plantea la ecuación y luego, resuélvela.

a) Un Kilo de manzanas cuesta 0,50 euros más que uno de naranjas. Diana ha comprado tres kilos de naranjas y dos kilos de manzanas por 7 euros. ¿A cómo están las manzanas? ¿Y las naranjas?

b) Gabriel es 22 años mayor que su amigo Hugo. ¿Qué edad tiene cada uno si dentro de 8 años Gabriel tendrá el doble de edad que Hugo?

Ejercicio nº4.- Plantea la ecuación y luego, resuélvela.

a) Al multiplicar un número entero por el resultado de aumentar su doble en 3 unidades, obtenemos 35. ¿De qué número se trata?

b) En un triángulo rectángulo un cateto es 2 cm mayor que el menor y la hipotenusa es 4 cm mayor que el menor de los catetos. ¿Cuánto mide cada lado?