

SI ENCUENTRAS ALGÚN ERROR COMUNÍCALO, POR FAVOR, AL CORREO DE LA PÁGINA WEB.



SI TE GUSTAN LOS VÍDEOS PARA PREPARAR LOS EXÁMENES, COMPÁRTELOS CON TUS COMPAÑEROS Y AMIGOS.

ÉCHAME UNA MANO PARA QUE LA WEB CREZCA. CADA VEZ QUE MIRES UN VÍDEO DALE A ME GUSTA.

ECUACIONES.

DE PRIMER GRADO, 2º GRADO, RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS CON ECUACIONES.

1. ECUACIONES DE PRIMER GRADO.

1. Resuelves las siguientes ecuaciones **elementales**.

a. $x + 1 - 2x + 3 = 1 - 2x$

b. $x + 2 - 3x - 4 = 5x - 4 + 3x - 1$

c. $2x - 3 + 5 + 4x - 3 - 3x = 2 - 2x - 3x + 4$

VER VÍDEO <https://youtu.be/5O9IFDnLcs>

a. $x + 1 - 2x + 3 = 1 - 2x$

Términos con x al primer miembro, y términos sin x al segundo miembro.

$$x - 2x + 2x = 1 - 1 - 3$$

Agrupamos términos. $x = -3$

b. $x + 2 - 3x - 4 = 5x - 4 + 3x - 1$

Términos con x al primer miembro, y términos sin x al segundo miembro.

$$x - 3x - 5x - 3x = -4 - 1 - 2 + 4$$

Agrupamos términos. $-10x = -3$

$$\text{Despejamos } x: x = \frac{-3}{-10} = \frac{3}{10}$$

c. $2x - 3 + 5 + 4x - 3 - 3x = 2 - 2x - 3x + 4$

Términos con x al primer miembro, y términos sin x al segundo miembro.

$$2x + 4x - 3x + 2x + 3x = 2 + 4 + 3 - 5 + 3$$

Agrupamos términos. $8x = 7$

2

Despejamos x: $x = \frac{7}{8}$ **2. Resuelve las siguientes ecuaciones (quitar paréntesis).**

a. $2 \cdot (x + 1) - 3 \cdot (x - 4) = 2x + 3$

b. $5 \cdot (x + 2) - 3 \cdot (x + 3) = x - 3$

c. $3 \cdot (x + 4) - 5 \cdot (x - 3) = 3x + 2$

VER VÍDEO <https://youtu.be/qr-IVSHC4Kw>

a. $2 \cdot (x + 1) - 3 \cdot (x - 4) = 2x + 3$

Quitar paréntesis. $2x + 2 - 3x + 12 = 2x + 3$

Términos con x al primer miembro y términos sin x al segundo miembro.

$2x - 3x - 2x = 3 - 2 - 12; \text{ agrupamos términos. } -3x = -11 \rightarrow x = \frac{11}{3}$

b. $5 \cdot (x + 2) - 3 \cdot (x + 3) = x - 3$

Quitar paréntesis.

$5x + 10 - 3x - 9 = x - 3$

Términos con x al primer miembro

Términos sin x al segundo miembro

$5x - 3x - x = -3 - 10 + 9 \rightarrow x = -4$

c. $3 \cdot (x + 4) - 5 \cdot (x - 3) = 3x + 2$

Quitar paréntesis. $3x + 12 - 5x + 15 = 3x + 2$

Términos con x al primer miembro y términos sin x al segundo miembro

$3x - 5x - 3x = 2 - 12 - 15$

Agrupar términos $-5x = -25$ Despejar la x $\rightarrow x = 5$ **3. Resuelve las siguientes ecuaciones quitando denominadores.**

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

b. $\frac{3 \cdot (x+1)}{2} - \frac{2 \cdot (x+2)}{3} = 2x - 1$

VER VÍDEO <https://youtu.be/SwGcaHnrFvU>

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

Quitar denominadores: $\left(\frac{x}{5} - \frac{x-1}{2} - \frac{x+1}{3} = -3\right) \cdot 30;$

$6x - 15 \cdot (x - 1) - 10 \cdot (x + 1) = -90$

Quitar paréntesis: $6x - 15x + 15 - 10x - 10 = -90$

Términos con x al primer miembro y términos sin x al segundo miembro

$6x - 15x - 10x = -90 - 15 + 10$

Agrupar términos: $-19x = -95$ Despejar la x: $x = 5$

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

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

3

Quitar denominadores: $\left(\frac{3x+3}{2} - \frac{2x+4}{3} = 2x-1\right) \cdot 6$

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

Quitar paréntesis: $9x+9-4x-8=12x-6$

Términos con x al primer miembro y términos sin x al segundo miembro.

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

Agrupar términos: $-7x=-7$

Despejar la x: $x=1$

4. Resuelve la siguiente ecuación.

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

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

VER VÍDEO <https://youtu.be/12218HWAIWc>

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

Quitar paréntesis: $\frac{2x+2}{3} - \frac{3x+6}{2} = x-6$

Quitar denominadores: $\left(\frac{2x+2}{3} - \frac{3x+6}{2} = x-6\right) \cdot 6$

$2 \cdot (2x+2) - 3 \cdot (3x+6) = 6 \cdot (x-6)$

Quitar paréntesis: $4x+4-9x-18=6x-36$

Términos con x al primer miembro y términos sin x al segundo miembro.

$4x-9x-6x=-36-4+18$

Agrupar términos: $-11x=-22$

Despejar la x: $x=2$

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

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

$15 \cdot (x+1) - 10 \cdot (x+2) - 6 \cdot (x+4) = -30$

Quitar paréntesis: $15x+15-10x-20-6x-24=-30$

Términos con x al primer miembro y términos sin x al segundo miembro.

$15x-10x-6x=-30-15+20+24$

Agrupar términos: $-x=-1$

Despejar la x: $x=1$

2. ECUACIONES DE 2º GRADO.

FÓRMULA: $ax^2 + bx + c = 0 \rightarrow x = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$

VER VÍDEO https://youtu.be/CiztlV_6ktk

Deducción de la fórmula.

$ax^2 + bx + c = 0 \rightarrow 4a^2x^2 + 4abx + 4ac = 0 \rightarrow 4a^2x^2 + 4abx = -4ac$

$4a^2x^2 + 4abx + b^2 = -4ac + b^2 \rightarrow (2ax + b)^2 = b^2 - 4ac$

$$2ax + b = \pm\sqrt{b^2 - 4ac} \rightarrow 2ax = -b \pm \sqrt{b^2 - 4ac} \rightarrow x = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$$

5. Resolver las ecuaciones siguientes:

a. $x^2 - 5x + 4 = 0$

b. $x^2 - 6x + 9 = 0$

c. $2x^2 - 5x + 9 = 0$

VER VÍDEO <https://youtu.be/0c-cyXHD2j8>

$$\begin{aligned} \text{a. } x^2 - 5x + 4 = 0 & \left\{ \begin{array}{l} a = 1 \\ b = -5 \\ c = 4 \end{array} \right\} x = \frac{5 \pm \sqrt{5^2 - 4 \cdot 1 \cdot 4}}{2} = \frac{5 \pm \sqrt{9}}{2} = \frac{5 \pm 3}{2} \rightarrow \begin{cases} x = 4 \\ x = 1 \end{cases} \\ & \text{Interior de la raíz positivo} \\ \text{b. } x^2 - 6x + 9 = 0 & \left\{ \begin{array}{l} a = 1 \\ b = -6 \\ c = 9 \end{array} \right\} x = \frac{6 \pm \sqrt{6^2 - 4 \cdot 1 \cdot 9}}{2} = \frac{6 \pm \sqrt{0}}{2} = \frac{6 \pm 0}{2} \rightarrow \overbrace{x = 3}^{\text{solución doble}} \\ & \text{Interior de la raíz cero} \\ \text{c. } 2x^2 - 5x + 9 = 0 & \left\{ \begin{array}{l} a = 2 \\ b = -5 \\ c = 9 \end{array} \right\} x = \frac{5 \pm \sqrt{5^2 - 4 \cdot 2 \cdot 9}}{2 \cdot 2} = \frac{5 \pm \sqrt{-47}}{2} = \nexists \text{ solución real.} \\ & \text{Interior de la raíz negativo} \end{aligned}$$

6. Resolver las ecuaciones siguientes:

a. $2x^2 + 3x - 5 = 0$

b. $4x^2 - 4x + 1 = 0$

c. $2x^2 + 4x + 9 = 0$

VER VÍDEO <https://youtu.be/Xz088MxqMcU>

$$\begin{aligned} \text{a. } 2x^2 + 3x - 5 = 0 & \left\{ \begin{array}{l} a = 2 \\ b = 3 \\ c = -5 \end{array} \right\} x = \frac{-3 \pm \sqrt{3^2 - 4 \cdot 2 \cdot (-5)}}{2 \cdot 2} = \frac{-3 \pm \sqrt{49}}{4} = \frac{-3 \pm 7}{4} \\ & \text{Interior de la raíz positivo} \\ \rightarrow \begin{cases} x = 1 \\ x = -\frac{5}{2} \end{cases} \\ \text{b. } 4x^2 - 4x + 1 = 0 & \left\{ \begin{array}{l} a = 4 \\ b = -4 \\ c = 1 \end{array} \right\} x = \frac{4 \pm \sqrt{4^2 - 4 \cdot 4 \cdot 1}}{2 \cdot 4} = \frac{4 \pm \sqrt{0}}{8} = \frac{4 \pm 0}{8} \rightarrow \overbrace{x = \frac{1}{2}}^{\text{solución doble}} \\ & \text{Interior de la raíz cero} \\ \text{c. } 2x^2 + 4x + 9 = 0 & \left\{ \begin{array}{l} a = 2 \\ b = 4 \\ c = 9 \end{array} \right\} x = \frac{-4 \pm \sqrt{4^2 - 4 \cdot 2 \cdot 9}}{2 \cdot 2} = \frac{-4 \pm \sqrt{-56}}{2} = \nexists \text{ solución real.} \\ & \text{Interior de la raíz negativo} \end{aligned}$$

7. Resolver las ecuaciones incompletas siguientes:

a. $3x^2 - 9x = 0$

b. $2x^2 - 5x = 0$

c. $3x^2 - 7 = 0$

d. $2x^2 + 4 = 0$

VER VÍDEO <https://youtu.be/I-Pv9tul8sM>

$$\begin{array}{l} \text{Ecuación} \\ \text{incompleta} \\ \text{a. } \overbrace{3x^2 - 9x = 0} \rightarrow x(3x - 9) = 0 \end{array} \begin{cases} x = 0 \\ 3x - 9 = 0 \rightarrow x = 3 \end{cases}$$

$$\begin{array}{l} \text{Ecuación} \\ \text{incompleta} \\ \text{b. } \overbrace{2x^2 - 5x = 0} \rightarrow x(2x - 5) = 0 \end{array} \begin{cases} x = 0 \\ 2x - 5 = 0 \rightarrow x = \frac{5}{2} \end{cases}$$

$$\begin{array}{l} \text{Ecuación} \\ \text{incompleta} \\ \text{c. } \overbrace{3x^2 - 7 = 0} \rightarrow 3x^2 = 7 \rightarrow x^2 = \frac{7}{3} \rightarrow x = \pm \sqrt{\frac{7}{3}} \end{array}$$

$$\begin{array}{l} \text{Ecuación} \\ \text{incompleta} \\ \text{d. } \overbrace{2x^2 + 4 = 0} \rightarrow 2x^2 = -4 \rightarrow x^2 = -2 \rightarrow x = \pm\sqrt{-2} = \nexists \text{ solución real.} \end{array}$$

8. Resolver las ecuaciones incompletas siguientes:

a. $3x^2 - 5x = 0$

b. $2x^2 - 7x = 0$

c. $x^2 - 5 = 0$

d. $2x^2 - 8 = 0$

VER VÍDEO <https://youtu.be/0IuDb1Lm5G0>

$$\begin{array}{l} \text{Ecuación} \\ \text{incompleta} \\ \text{a. } \overbrace{3x^2 - 5x = 0} \rightarrow x(3x - 5) = 0 \end{array} \begin{cases} x = 0 \\ 3x - 5 = 0 \rightarrow x = \frac{5}{3} \end{cases}$$

$$\begin{array}{l} \text{Ecuación} \\ \text{incompleta} \\ \text{b. } \overbrace{2x^2 - 7x = 0} \rightarrow x(2x - 7) = 0 \end{array} \begin{cases} x = 0 \\ 2x - 7 = 0 \rightarrow x = \frac{7}{2} \end{cases}$$

$$\begin{array}{l} \text{Ecuación} \\ \text{incompleta} \\ \text{c. } \overbrace{x^2 - 5 = 0} \rightarrow x^2 = 5 \rightarrow x = \pm\sqrt{5} \end{array}$$

$$\begin{array}{l} \text{Ecuación} \\ \text{incompleta} \\ \text{d. } \overbrace{2x^2 - 8 = 0} \rightarrow 2x^2 = 8 \rightarrow x^2 = 4 \rightarrow x = \pm\sqrt{4} = \pm 2 \end{array}$$

9. Resolver las ecuaciones factorizadas siguientes:

a. $(x + 1) \cdot (x - 2) = 0$

b. $(x + 1) \cdot (x - 2) = -2$

VER VÍDEO <https://youtu.be/QUU-CLIFuLk>El producto de paréntesis
es igual a cero

$$\text{a. } \overbrace{(x + 1) \cdot (x - 2) = 0} \begin{cases} x + 1 = 0 \rightarrow x = -1 \\ x - 2 = 0 \rightarrow x = 2 \end{cases}$$

6

El producto de paréntesis es distinto de cero

Ecuación incompleta

$$b. \overbrace{(x+1) \cdot (x-2) = -2}^{\text{El producto de paréntesis es distinto de cero}} \rightarrow x^2 - x - 2 = -2 \rightarrow \overbrace{x^2 - x}^{\text{Ecuación incompleta}} = 0 \rightarrow x \cdot (x-1) = 0$$

En este caso debes operar.

$$\begin{cases} x = 0 \\ x - 1 = 0 \rightarrow x = 1 \end{cases}$$

10. Resolver la ecuación siguiente:

$$2x \cdot (x+1) - (x+2) \cdot (x+1) = x+1$$

VER VÍDEO <https://youtu.be/MW2nrT0oCQI>

Operar hasta llegar a una expresión

$$\overbrace{2x \cdot (x+1) - (x+2) \cdot (x+1) = x+1}^{ax^2+bx+c=0} \rightarrow 2x^2 + 2x - (x^2 + x + 2x + 2) = x + 1 \rightarrow$$

$$\rightarrow x^2 - 2x - 3 = 0 \begin{cases} a = 1 \\ b = -2 \\ c = -3 \end{cases} x = \frac{2 \pm \sqrt{2^2 - 4 \cdot 1 \cdot (-3)}}{2} = \frac{2 \pm \sqrt{16}}{2} = \frac{2 \pm 4}{2} =$$

$$= \begin{cases} x = 3 \\ x = -1 \end{cases}$$

SI TE GUSTAN LOS VÍDEOS PARA PREPARAR LOS EXÁMENES, COMPÁRTELOS CON TUS COMPAÑEROS Y AMIGOS.

ÉCHAME UNA MANO PARA QUE LA WEB CREZCA. CADA VEZ QUE MIRES UN VÍDEO DALE A ME GUSTA.

11. Resolver la ecuación siguiente:

$$x \cdot (x-1) - (2x+2) \cdot (x-1) = 2x-2$$

VER VÍDEO <https://youtu.be/SL68oKEvSRI>

Operar hasta llegar a una expresión

$$\overbrace{x \cdot (x-1) - (2x+2) \cdot (x-1) = 2x-2}^{ax^2+bx+c=0} \rightarrow x^2 - x - (2x^2 - 2x + 2x - 2) = 2x - 2 \rightarrow$$

$$\rightarrow \begin{cases} -x^2 - 3x + 4 = 0 \\ x^2 + 3x - 4 = 0 \end{cases} \begin{cases} a = 1 \\ b = 3 \\ c = -4 \end{cases} x = \frac{-3 \pm \sqrt{3^2 - 4 \cdot 1 \cdot (-4)}}{2} = \frac{-3 \pm \sqrt{25}}{2} = \frac{-3 \pm 5}{2} =$$

$$= \begin{cases} x = 1 \\ x = -4 \end{cases}$$

12. Resolver la ecuación siguiente:

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

VER VÍDEO <https://youtu.be/t0QYCozpw6Y>

Operar hasta llegar a una expresión

$$\overbrace{\frac{x \cdot (x-1)}{2} - \frac{(x+3) \cdot (x-1)}{3} = \frac{2x-2}{4}}^{ax^2+bx+c=0};$$

7

$$\frac{6 \cdot \overbrace{x \cdot (x-1)}^{x^2-x} - 4 \cdot \overbrace{(x+3) \cdot (x-1)}^{x^2-x+3x-3}}{6x^2 - 6x - 4x^2 - 8x + 12} = \frac{3 \cdot (2x-2)}{12}$$

$$6x^2 - 6x - 4x^2 - 8x + 12 = 6x - 6 \rightarrow 2x^2 - 20x + 18 = 0 \rightarrow x^2 - 10x + 9 = 0$$

$$x^2 - 10x + 9 = 0 \left\{ \begin{array}{l} a = 1 \\ b = -10 \\ c = 9 \end{array} \right. x = \frac{10 \pm \sqrt{10^2 - 4 \cdot 1 \cdot 9}}{2} = \frac{10 \pm \sqrt{64}}{2} = \frac{10 \pm 8}{2}$$

$$= \begin{cases} x = 9 \\ x = 1 \end{cases}$$

3. RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS CON ECUACIONES.

13. Un grifo tarda en llenar un depósito 8 horas más que otro. Juntos lo llenan en 3 h. ¿cuánto tiempo tarda cada uno por separado?

VER VÍDEO <https://youtu.be/JzulLqsttC0>

	Horas	¿Qué partes de depósito se llena en 1 hora?	
1º grifo	x	$\frac{1}{x}$	$\frac{1}{x} + \frac{1}{x+8} = \frac{1}{3}$
2º grifo	x + 8	$\frac{1}{x+8}$	
juntos	3	$\frac{1}{3}$	

$$\left(\frac{1}{x} + \frac{1}{x+8} = \frac{1}{3}\right) \cdot 3 \cdot x \cdot (x+8); 3 \cdot (x+8) + 3x = x \cdot (x+8);$$

$$3x + 24 + 3x = x^2 + 8x; x^2 + 2x - 24 = 0 \begin{cases} x = 4 \\ x = -6 \text{ no} \end{cases}$$

14. Mezclamos una cierta cantidad de arroz de 2,5 €/Kg. con 20 Kg de arroz de 3 €/Kg. Si vendemos la mezcla a 2,8 €/Kg. ¿Cuántos Kg. del primer arroz mezclamos?

VER VÍDEO <https://youtu.be/cTmVqAzN7Qs>

CANTIDAD	CUALIDAD	
x	2,5	2,5·x
20	3	60
x + 20	2,8	2,8·(x + 20) 2,5x + 60

$$2,8 \cdot (x + 20) = 2,5x + 60; 2,8x + 56 = 2,5x + 60; 0,3x = 4; x = 13,33 \text{ Kg.}$$

$$\text{Cantidad}_1 \cdot \text{Cualidad}_1 + \text{Cantidad}_2 \cdot \text{Cualidad}_2 = \text{Cantidad}_{\text{total}} \cdot \text{Cualidad}_{\text{mezcla}}$$

$$2,5x + 20 \cdot 3 = (x + 20) \cdot 2,8 \rightarrow x = 13,33 \text{ Kg.}$$

15. Las edades de una madre y su hijo suman 50 años. Hace 5 años la edad de la madre era el triple. ¿Qué edad tiene cada uno?

VER VÍDEO <https://youtu.be/jHIZGya2xLs>

	Actual	Hace 5 años
Madre	x	x - 5
Hijo	y	y - 5
	x + y = 50	x - 5 = 3 · (y - 5)

$$\begin{cases} x + y = 50 \\ x - 5 = 3 \cdot (y - 5) \end{cases} \begin{cases} x = 35 \\ y = 15 \end{cases}$$

16. Repartir 6000€ de forma proporcional entre 1,2 y 3.

Repartir 6000€ de forma inversamente proporcional entre 1,2 y 3.

VER VÍDEO https://youtu.be/wwqAKV_zwRg

a.

$$\begin{cases} \text{al 1 le corresponde: } 1 \cdot \frac{6000}{1 + 2 + 3} = 1000\text{€} \\ \text{al 2 le corresponde: } 2 \cdot \frac{6000}{1 + 2 + 3} = 2000\text{€} \\ \text{al 3 le corresponde: } 3 \cdot \frac{6000}{1 + 2 + 3} = 3000\text{€} \end{cases}$$

b.

$$\begin{cases} \text{el 1 se convierte en } \frac{1}{1} \text{ y le corresponde: } \frac{1}{1} \cdot \frac{6000}{1 + \frac{1}{2} + \frac{1}{3}} = 3273\text{€} \\ \text{el 2 se convierte en } \frac{1}{2} \text{ y le corresponde: } \frac{1}{2} \cdot \frac{6000}{1 + \frac{1}{2} + \frac{1}{3}} = 1636\text{€} \\ \text{el 3 se convierte en } \frac{1}{3} \text{ y le corresponde: } \frac{1}{3} \cdot \frac{6000}{1 + \frac{1}{2} + \frac{1}{3}} = 1091\text{€} \end{cases}$$

17. a. En un cajón tenemos 25 billetes entre billetes de 20 y de 10 €. Si en total tenemos 400 €. ¿Cuántos billetes de 20 y cuántos billetes de 10 tenemos?

b. Por una camisa y un pantalón he pagado 50€ si me hubieran hecho un descuento del 25% en la camisa y del 10% en el pantalón habría pagado 42€. ¿Qué cuesta la camisa y que cuesta el pantalón?

VER VÍDEO <https://youtu.be/t0wZudvwbiw>

18. a. Dos números que suman 19, al restarlos da 1. Hállalos.

b. Halla dos números enteros sabiendo que uno es el doble que el otro y que su suma es igual a

24.

VER VÍDEO <https://youtu.be/AkDScV-Nz30>

a.

9

Dos números que suman 19: $\begin{cases} x \\ 19 - x \end{cases} \rightarrow$ al restarlos da 1: $x - (19 - x) = 1 \rightarrow x = 10 \rightarrow$

$$\begin{cases} x = 10 \\ x = 9 \end{cases}$$

b.

Dos números: $x, y \begin{cases} x = 2y \\ x + y = 24 \end{cases} \rightarrow 8 \text{ y } 16$

19. a. Encuentra tres números enteros consecutivos cuya suma sea 30.

b. Busca dos números sabiendo que su suma es 37 y que si se divide el mayor por el menor, el cociente vale 3 y el resto 5.

VER VÍDEO <https://youtu.be/sl0aXte9588>

a.

Tres números consecutivos: $\begin{cases} x \\ x + 1 \\ x + 2 \end{cases} \rightarrow$ Suman 30: $x + x + 1 + x + 2 = 30 \rightarrow x =$

$$9 \begin{cases} 9 \\ 10 \\ 11 \end{cases}$$

b.

Dos números: $x, y \begin{cases} x + y = 37 \\ \text{dividendo} = \text{divisor} \cdot \text{cociente} + \text{resto} \rightarrow x = y \cdot 3 + 5 \end{cases}$

20. La edad de una persona es 41 años y la de su hijo 7. ¿Dentro de cuántos años la edad del padre será el doble que la del hijo?

VER VÍDEO <https://youtu.be/10vjnQKaz4M>

	Edad actual	Dentro de x años
Padre	41	$41 + x$
Hijo	7	$7 + x$

Edad del padre: $41 + x$ Doble que la del hijo: $2 \cdot (7 + x)$

$$41 + x = 2 \cdot (7 + x) \rightarrow 41 + x = 14 + 2x \rightarrow x = 27$$

SI TE GUSTAN LOS VÍDEOS PARA PREPARAR LOS EXÁMENES, COMPÁRTELOS CON TUS COMPAÑEROS Y AMIGOS.

ÉCHAME UNA MANO PARA QUE LA WEB CREZCA. CADA VEZ QUE MIRES UN VÍDEO DALE A ME GUSTA.

21. Hace 10 años la edad de Carlos era el cuádruplo de la de Javier, hoy es el doble. ¿Qué edad tiene cada uno ahora?

VER VÍDEO <https://youtu.be/WrHm8WB2-iQ>

	Hace 10 años	Actual
Carlos	$4x$	$4x + 10$
Javier	x	$x + 10$

$$\left. \begin{array}{l} \text{Edad de} \\ \text{Carlos} \\ 4x + 10 \end{array} \right| \left. \begin{array}{l} \text{Doble que} \\ \text{la de Javier} \\ 2 \cdot (x + 10) \end{array} \right\} \rightarrow x = 5 \begin{cases} \text{Carlos} = 30 \\ \text{Javier} = 15 \end{cases}$$

22. Un autobús con 48 pasajeros llega a una parada y se baja un cierto nº de personas, subiendo 3. En la siguiente parada se bajan la mitad de los pasajeros que quedan y, entonces, hay en el autobús 20 pasajeros. ¿Cuántos se bajaron en la primera parada?

VER VÍDEO <https://youtu.be/veJn9ECSZz8>

Inicialmente 48	Se baja un cierto nº de personas y suben 3 $48 - x + 3 = 51 - x$	La mitad de los que quedan $\frac{1}{2}(51 - x) = 20; 51 - x = 40; x = 11$
--------------------	--	---

23. a. Averigua el sueldo de una persona sabiendo que después de deducirle el 17% de IRPF la cantidad que percibe es de 1411€.

b. Calcula la longitud del lado de un cuadrado sabiendo que si se aumenta ésta en 4cm, su área se incrementa en 64 cm².

VER VÍDEO <https://youtu.be/Zl68Tf7Ex4Q>

Si le quito el 17% le queda el 83%. $\frac{83}{100} \cdot x = 1411 \rightarrow x = 1700$

$$\left. \begin{array}{l} \text{Cuadrado de lado } x, \text{ su área es } x^2 \\ \text{Cuadrado de lado } x + 4, \text{ su área es } (x + 4)^2 \end{array} \right\} \rightarrow (x + 4)^2 = x^2 + 64$$

24. a. Un bolígrafo y un lápiz cuestan 1,10€. Si el bolígrafo cuesta 1 euro más que el lápiz, ¿cuánto cuesta el lápiz?

b. La altura de un rectángulo es el doble que su anchura. Si el perímetro es 42cm ¿cuál es su anchura?

VER VÍDEO <https://youtu.be/h5sH08GEyq4>

$$\left. \begin{array}{l} \text{Bolígrafo} \rightarrow 1 + x; \text{ en céntimos} \rightarrow 100 + x \\ \text{Lápiz} \rightarrow x \end{array} \right\} 100 + x + x = 110 \rightarrow 2x = 10$$

$\rightarrow x = 5$

Lápiz: 5 céntimos. Bolígrafo: 105 céntimos.

$$\left. \begin{array}{l} \text{Anchura: } x \\ \text{Altura: } 2x \end{array} \right\} \rightarrow \text{perímetro } 2x + 2x + x + x = 42 \rightarrow 6x = 42 \rightarrow x = 7 \begin{cases} \text{Anchura } 7 \text{ cm.} \\ \text{Altura } 14 \text{ cm.} \end{cases}$$

25. a. ¿A qué hora se encontrarán dos automóviles, cuyas velocidades son de 80Km/h y 100 km/h y que distan 360 km, sabiendo que a las 4 de la tarde empiezan a moverse el uno hacia el otro?

b. Entre los dos máximos goleadores de un equipo marcaron 33 goles. Si uno consiguió 5 goles más que el otro ¿cuántos goles marcó cada uno?

VER VÍDEO https://youtu.be/qI0bSuULZ_k

a.

$$\left\{ \begin{array}{l} \text{El 1º recorre } 80 \cdot t \text{ Km.} \\ \text{El 2º recorre } 100 \cdot t \text{ Km.} \end{array} \right. \rightarrow \text{Juntos } 360 \text{ Km.} \rightarrow 80t + 100t = 360 \rightarrow t = 2 \text{ h.}$$

Se encuentran a las 6 de la tarde. (18 h)

b.

Uno 5 goles más que el otro: $\begin{cases} 1^{\circ} x \\ 2^{\circ} x + 5 \end{cases} \rightarrow x + x + 5 = 33 \rightarrow 2x = 28 \rightarrow x =$

$$14 \begin{cases} 1^{\circ} 14 \\ 2^{\circ} 19 \end{cases}$$

26. a. Si vendo uno de mis cuadros tendré el triple de los que me quedarían si vendiese 3. ¿Cuántos cuadros tengo?

b. La suma de un número y su cuádruplo es 1765. ¿De qué número se trata?

VER VÍDEO <https://youtu.be/8hs4Bv4ERhE>

$$\begin{aligned} \text{a. Tengo } x \text{ cuadros} &\rightarrow \left. \begin{array}{l} \text{Si vendo 1} \rightarrow x - 1 \\ \text{Si vendo 3} \rightarrow x - 3 \end{array} \right\} \rightarrow x - 1 = 3 \cdot (x - 3) \rightarrow \\ x - 1 = 3x - 9 &\rightarrow x = 4 \end{aligned}$$

$$\text{b. } x + 4x = 1765 \rightarrow 5x = 1765 \rightarrow x = 353$$

27. a. Divide el nº 75 en dos partes tales que el triple de una sea el doble de la otra.

b. Halla un nº sabiendo que si le sumamos 8 unidades y multiplicamos el resultado por 2 da lo mismo que la diferencia entre el cuádruplo del nº y 8 unidades.

VER VÍDEO <https://youtu.be/eEYzvj3lcO4>

$$\begin{aligned} \text{Divide 75 en dos partes} &\begin{cases} x \\ 75 - x \end{cases} \rightarrow 3x = 2 \cdot (75 - x) \rightarrow 3x = 150 - 2x \rightarrow x = 30 \\ \rightarrow &\begin{cases} 30 \\ 45 \end{cases} \end{aligned}$$

$$(x + 8) \cdot 2 = 4x - 8 \rightarrow 2x + 16 = 4x - 8 \rightarrow -2x = -24 \rightarrow x = 12$$

28. a. Juan, Luis y Pedro ganaron 120€; Luis ganó 20€ menos que Juan y Pedro ganó el doble que Luis. ¿Cuánto ganó cada uno?

b. Halla un nº cuyo doble menos 12 sea igual al triple de la diferencia del doble de ese nº con 64.

VER VÍDEO https://youtu.be/_BLIrUR7BRw

$$\begin{aligned} \text{Total 120} &\begin{cases} \text{Juan: } x + 20 \\ \text{Luis: } x \\ \text{Pedro: } 2x \end{cases} \rightarrow x + 20 + x + 2x = 120 \rightarrow x = 25 \\ &\begin{cases} \text{Juan: } x + 20 = 45 \\ \text{Luis: } x = 25 \\ \text{Pedro: } 2x = 50 \end{cases} \end{aligned}$$

$$2x - 12 = 3 \cdot (2x - 64) \rightarrow 2x - 12 = 6x - 192 \rightarrow -4x = -180 \rightarrow x = 45$$

29. Mezclamos 7 Kg. de café de 6€ el kilo con 11 Kg. de café de 8 € el kilo. ¿A cuánto venderemos la mezcla?

VER VÍDEO <https://youtu.be/H719gAMPJE8>

Los problemas de mezclas se pueden resolver fácilmente con la siguiente relación.

Cantidad₁ · Calidad₁ + Cantidad₂ · Calidad₂ = Cantidad_{total} · Calidad_{mezcla}

$$7 \cdot 6 + 11 \cdot 8 = (7 + 11) \cdot x \rightarrow x = 7'22 \text{ € el kilo.}$$

12

Otra forma de hacerlo.

Cantidades	Cualidades	
7	6	42
11	8	88
18	x	42 + 88 = 130
		18·x

$$18 \cdot x = 130; x = 7,22 \text{ €/Kg.}$$

30. Mezclamos 9 Kg. de café de 6€ el kilo con 15 Kg. de café de 8 € el kilo. ¿A cuánto venderemos la mezcla?

Los problemas de mezclas se pueden resolver fácilmente con la siguiente relación.

$$\text{Cantidad}_1 \cdot \text{Cualidad}_1 + \text{Cantidad}_2 \cdot \text{Cualidad}_2 = \text{Cantidad}_{\text{total}} \cdot \text{Cualidad}_{\text{mezcla}}$$

$$9 \cdot 6 + 15 \cdot 8 = (9 + 15) \cdot x \rightarrow x = 7,25 \text{ € el kilo.}$$

Otra forma de hacerlo.

Cantidades	Cualidades	
9	6	54
15	8	120
24	x	54 + 120 = 174
		24·x

$$24 \cdot x = 174; x = 7,25 \text{ €/Kg.}$$

SI TE GUSTAN LOS VÍDEOS PARA PREPARAR LOS EXÁMENES, COMPÁRTELOS CON TUS COMPAÑEROS Y AMIGOS.

ÉCHAME UNA MANO PARA QUE LA WEB CREZCA. CADA VEZ QUE MIRES UN VÍDEO DALE A ME GUSTA.

31. Mezclamos una cierta cantidad de vino del 10% de alcohol con 15 L. de vino del 11'5%. Si la mezcla sale del 11%, ¿qué cantidad del primer vino mezclamos?

VER VÍDEO <https://youtu.be/JMxEff1JsIo>

$$\text{Cantidad}_1 \cdot \text{Cualidad}_1 + \text{Cantidad}_2 \cdot \text{Cualidad}_2 = \text{Cantidad}_{\text{total}} \cdot \text{Cualidad}_{\text{mezcla}}$$

$$x \cdot 10 + 15 \cdot 11,5 = (x + 15) \cdot 11 \rightarrow 10x + 172,5 = 11x + 165 \rightarrow x = 7,5 \text{ L.}$$

Otra forma de hacerlo.

Cantidades	Cualidades	
x	10	10·x
15	11,5	172,5
x + 15	11	10·x + 172,5
		11·x + 165

$$10 \cdot x + 172,5 = 11 \cdot x + 165; x = 7,5$$

- 32.** a. Rodolfo puede hacer un trabajo en 3 días y Paco en 6 días. ¿Cuánto tardarían en hacer el trabajo los dos juntos?
 b. Un grifo llena un depósito en 3 horas. Calcula el tiempo que tarda otro grifo si los dos juntos están 2 horas.

VER VÍDEO <https://youtu.be/IO68jtePGH4>

$$\frac{1}{t_1} + \frac{1}{t_2} = \frac{1}{t_{\text{juntos}}} \rightarrow \frac{1}{3} + \frac{1}{6} = \frac{1}{x} \rightarrow x = 2$$

$$\frac{1}{t_1} + \frac{1}{t_2} = \frac{1}{t_{\text{juntos}}} \rightarrow \frac{1}{x} + \frac{1}{3} = \frac{1}{2} \rightarrow x = 6$$

- 33.** a. En un corral hay gallinas y conejos. Si hay 20 gallinas más que conejos y en total hay 46 animales ¿cuántos conejos hay?
 b. En un garaje, entre coches y motos, hay 21 vehículos. Sabiendo que el número de ruedas es de 68 ¿cuántos coches y cuántas motos hay?

VER VÍDEO <https://youtu.be/aoxM9Y-p0eo>

$$\begin{cases} \text{Gallinas: } x + 20 \\ \text{Conejos: } x \end{cases} \rightarrow x + 20 + x = 46 \rightarrow x = 13 \rightarrow \begin{cases} \text{Gallinas: } 33 \\ \text{Conejos: } 13 \end{cases}$$

$$\begin{cases} \text{Gallinas: } x \\ \text{Conejos: } y \end{cases} \rightarrow \begin{cases} x - y = 20 \\ x + y = 46 \end{cases} \rightarrow \begin{cases} 33 \text{ gallinas} \\ 13 \text{ conejos} \end{cases}$$

$$\begin{cases} \text{Coches: } x \\ \text{Motos: } 21 - x \end{cases} \rightarrow 4x + 2 \cdot (21 - x) = 68 \rightarrow \begin{cases} \text{Coches: } 13 \\ \text{Motos: } 8 \end{cases}$$

$$\begin{cases} x + y = 21 \\ 4x + 2y = 68 \end{cases} \rightarrow \begin{cases} \text{Coches: } 13 \\ \text{Motos: } 8 \end{cases}$$

- 34.** a. En un cine hay 501 personas. Halla el número de hombres y de mujeres, sabiendo que el de ellas sobrepasa en 27 al de ellos.
 b. Si un padre tiene 52 años y sus hijos 23 y 25, ¿cuántos años han de pasar para que la edad del padre sea la suma de las edades de sus hijos?

VER VÍDEO <https://youtu.be/z0enYnVM6T8>

$$\begin{cases} \text{Hombres: } x \\ \text{Mujeres: } 27 + x \end{cases} \rightarrow x + 27 + x = 501; x = 237; \begin{cases} \text{Hombres: } 237 \\ \text{Mujeres: } 264 \end{cases}$$

$$\begin{cases} \text{Hombres: } x \\ \text{Mujeres: } y \end{cases} \begin{cases} x + y = 501 \\ y = x + 27 \end{cases} \rightarrow \begin{cases} x = 237 \\ y = 264 \end{cases}$$

$$\text{Actual} \begin{cases} \text{Padre: } 52 \\ \text{Hijo mayor: } 25; \text{ Dentro de } x \text{ años} \\ \text{Hijo menor: } 23 \end{cases} \begin{cases} \text{Padre: } 52 + x \\ \text{Hijo mayor: } 25 + x \\ \text{Hijo menor: } 23 + x \end{cases}$$

$$52 + x = 25 + x + 23 + x \rightarrow x = 4$$

35. a. María vendió los $\frac{2}{5}$ de una pieza de tela, a continuación $\frac{1}{3}$ y le sobraron 16 m. ¿Cuántos metros medía toda la pieza?

b. De otra pieza de tela Anastasia vendió la tercera parte, después los $\frac{3}{8}$ de lo que le quedaba y aún le quedaron 10m de tela. ¿Cuánto medía toda la tela?

VER VÍDEO <https://youtu.be/kchrEovvxwQ>

$$\text{Si vendió } \frac{2}{5} + \frac{1}{3} = \frac{11}{15} \text{ le sobran } \frac{4}{15} \rightarrow \frac{4}{15} \cdot x = 16 \rightarrow x = 60 \text{ m.}$$

$$\left\{ \begin{array}{l} \text{Vende } \frac{1}{3}, \text{ le quedan } \frac{2}{3} \\ \text{vende } \frac{3}{8} \text{ de lo que le queda} \end{array} \right. \rightarrow \frac{3}{8} \cdot \frac{2}{3} = \frac{1}{4} \rightarrow \text{le sobra } 1 - \frac{1}{3} - \frac{1}{4} = \frac{5}{12} \rightarrow \frac{5}{12} \cdot x = 10$$

$$\rightarrow x = 24 \text{ m.}$$

36. a. Un frutero compró naranjas a 1 € el kilo y las vendió a 1,3 €. Si obtuvo un beneficio de 123 € ¿cuántos kilos de naranjas compró?

b. En un parque nacional hay tres veces más pinos que hayas, y el doble de éstas que de cedros; también hay 60 arces. En total el bosque tiene 645 árboles. ¿Cuántos hay de cada especie?

VER VÍDEO <https://youtu.be/btccaZcsSko>

$$\text{a. } 0,3x = 123 \rightarrow x = 410$$

b.

$$\left\{ \begin{array}{l} \text{cedros } x \\ \text{hayas } 2x \\ \text{pinos } 3 \cdot 2x = 6x \\ \text{arces } 60 \end{array} \right. \rightarrow x + 2x + 6x + 60 = 645 \rightarrow 9x = 585$$

$$x = 65 \left\{ \begin{array}{l} \text{cedros } x = 65 \\ \text{hayas } 2x = 130 \\ \text{pinos } 6x = 390 \\ \text{arces } 60 \end{array} \right.$$

37. a. Un día faltaron a clase 6 alumnos, con los que asistieron dos más de las tres cuartas partes del total. ¿Cuántos estudiantes hay en la clase?

b. Una persona tiene 3,25 € entre monedas de 5 y 20 céntimos de euro. Sabiendo que posee 50 monedas, calcula el nº de monedas de 5 céntimos que tiene.

VER VÍDEO <https://youtu.be/Q4DPxjFxlzA>

$$\text{Hay } x \text{ alumnos. } \left\{ \begin{array}{l} \text{faltaron } 6 \rightarrow \text{asistieron: } x - 6 \\ \text{asistieron } \frac{3}{4} \cdot x + 2 \end{array} \right. \rightarrow x - 6 = \frac{3}{4} \cdot x + 2 \rightarrow x = 32$$

$$\left\{ \begin{array}{l} x \text{ monedas de } 5 \\ y \text{ monedas de } 20 \end{array} \right. \rightarrow \left\{ \begin{array}{l} x + y = 50 \\ 5x + 20y = 325 \end{array} \right. \rightarrow \left\{ \begin{array}{l} x = 45 \\ y = 5 \end{array} \right.$$

38. a. Dos amigos tienen entre los dos 144 comics y uno de ellos tiene el doble que el otro. ¿Cuántos comics tiene cada uno?

b. Durante un partido de baloncesto una de las jugadoras marcó la cuarta parte de los puntos de su equipo más 7. Si el resto del equipo anotó 86 puntos ¿cuántos puntos anotó esa jugadora?

VER VÍDEO <https://youtu.be/DF94gcmYbps>

$$a. \begin{cases} x + y = 144 \\ x = 2y \end{cases} \begin{cases} x = 96 \\ y = 48 \end{cases}$$

$$b. \left. \begin{array}{l} \text{Total x puntos} \\ \text{La jugadora: } \frac{1}{4} \cdot x + 7 \\ \text{El resto 86} \end{array} \right\} \overset{\text{total}}{\bar{x}} = \overset{\text{jugadora}}{\frac{1}{4} \cdot x + 7} + \overset{\text{resto}}{86} \rightarrow x = 124$$

→ la jugadora: 38

2. ECUACIÓN DE 2º GRADO.

39. Si al cuadrado de un n° le restamos su mitad da 14. Halla dicho n° .

VER VÍDEO <https://youtu.be/bCdp7QdM-OE>

$$x^2 - \frac{x}{2} = 14 \rightarrow x^2 - \frac{x}{2} - 14 = 0 \rightarrow \begin{cases} x = 4 \\ x = \frac{-7}{2} \end{cases}$$

40. La medida de los lados de un triángulo rectángulo son tres números consecutivos. Hállalos.

VER VÍDEO <https://youtu.be/9LOmInnrRQA>

$$\left. \begin{array}{l} \text{Cateto: } x \\ \text{Cateto: } x + 1 \\ \text{Hipotenusa: } x + 2 \end{array} \right\} \text{Aplicamos el Teorema de Pitágoras:}$$

$$(x + 2)^2 = x^2 + (x + 1)^2 \rightarrow x^2 + 4x + 4 = x^2 + x^2 + 2x + 1 \rightarrow$$

$$x^2 - 2x - 3 = 0 \rightarrow \begin{cases} x = 3 \rightarrow \begin{cases} \text{Cateto: } x = 3 \\ \text{Cateto: } x + 1 = 4 \\ \text{Hipotenusa: } x + 2 = 5 \end{cases} \\ x = -1 \text{ no tiene sentido un lado negativo.} \end{cases}$$

SI TE GUSTAN LOS VÍDEOS PARA PREPARAR LOS EXÁMENES, COMPÁRTELOS
CON TUS COMPAÑEROS Y AMIGOS.

ÉCHAME UNA MANO PARA QUE LA WEB CREZCA. CADA VEZ QUE MIRES UN VÍDEO
DALE A ME GUSTA.

41. La suma de los cuadrados de dos números consecutivos es 25. Halla dichos números.

VER VÍDEO <https://youtu.be/-FOXKFaSbIs>

$$x^2 + (x + 1)^2 = 25 \rightarrow x^2 + x^2 + 2x + 1 = 25 \rightarrow 2x^2 + 2x - 24 = 0$$

$$x^2 + x - 12 = 0 \rightarrow \begin{cases} a = 1 \\ b = 1 \\ c = -12 \end{cases} \quad x = \frac{-1 \pm \sqrt{1^2 - 4 \cdot 1 \cdot (-12)}}{2 \cdot 1} = \frac{-1 \pm 7}{2} = \begin{cases} x = -4 \\ x = 3 \end{cases}$$

42. Hallar dos números que sumados dan 15, sabiendo que la suma de sus cuadrados es 125.

VER VÍDEO <https://youtu.be/jwb8q0B9ibU>

$$\begin{aligned} \{ \text{Suman } 15 \rightarrow \begin{cases} x \\ 15 - x \end{cases} \rightarrow x^2 + (15 - x)^2 = 125 \rightarrow x^2 + 225 - 30x + x^2 = 125 \\ 2x^2 - 30x + 100 = 0 \rightarrow x^2 - 15x + 50 = 0 \rightarrow \begin{cases} a = 1 \\ b = -15 \\ c = 50 \end{cases} \\ x = \frac{15 \pm \sqrt{15^2 - 4 \cdot 1 \cdot 50}}{2 \cdot 1} = \frac{15 \pm \sqrt{25}}{2} = \frac{15 \pm 5}{2} = \begin{cases} x = 10 \\ x = 5 \end{cases} \end{aligned}$$

43. La base de un rectángulo tiene dos centímetros más que la altura. Hallar las dimensiones del rectángulo sabiendo que su área es de 48 cm².

VER VÍDEO <https://youtu.be/zXrc6rqZezA>

$$\begin{aligned} \begin{cases} \text{altura} = x \\ \text{base} = x + 2 \end{cases} \rightarrow \text{área} = 48 \rightarrow x \cdot (x + 2) = 48; x^2 + 2x - 48 = 0 \rightarrow \begin{cases} a = 1 \\ b = 2 \\ c = -48 \end{cases} \\ x = \frac{-2 \pm \sqrt{2^2 - 4 \cdot 1 \cdot (-48)}}{2 \cdot 1} = \frac{-2 \pm \sqrt{196}}{2} = \frac{-2 \pm 14}{2} = \begin{cases} x = 6 \\ x = -8 \end{cases} \begin{cases} \text{alt.} = 6 \text{ cm.} \\ \text{base} = 8 \text{ cm.} \end{cases} \end{aligned}$$

44. Hallar 3 números pares consecutivos sabiendo que la suma de sus cuadrados es 116.

VER VÍDEO <https://youtu.be/qJ9uIPsPN7k>

$$\begin{aligned} x^2 + (x + 2)^2 + (x + 4)^2 = 116 \rightarrow x^2 + x^2 + 4x + 4 + x^2 + 8x + 16 = 116 \rightarrow \\ 3x^2 + 12x - 96 = 0 \rightarrow x^2 + 4x - 32 = 0 \begin{cases} a = 1 \\ b = 4 \\ c = -32 \end{cases} \rightarrow x = \frac{-4 \pm \sqrt{4^2 - 4 \cdot 1 \cdot (-32)}}{2 \cdot 1} \\ = \frac{-4 \pm \sqrt{144}}{2} = \frac{-4 \pm 12}{2} = \begin{cases} x = 4 \\ x = -8 \end{cases} \rightarrow \begin{cases} 4, 6, 8 \\ -8, -6, -4 \end{cases} \end{aligned}$$

45. Calcula dos números sabiendo que su diferencia es 4 y su producto 117.

VER VÍDEO <https://youtu.be/FFFDp2tMEmI>

$$\begin{aligned} \{ \text{Su diferencia es } 4: \begin{cases} x \\ x + 4 \end{cases} \rightarrow x \cdot (x + 4) = 117 \rightarrow x^2 + 4x - 117 = 0 \rightarrow \begin{cases} x = 9 \\ x = -13 \end{cases} \\ \begin{cases} 9 \\ 13 \\ -13 \\ -9 \end{cases} \end{aligned}$$

46. Un terreno rectangular tiene una diagonal de 25 m. La base mide 5 metros más que la altura. Calcula sus dimensiones.

VER VÍDEO <https://youtu.be/4tusmsATzFA>

17

$$\begin{cases} \text{altura: } x \\ \text{base: } x + 5 \end{cases}; 25^2 = x^2 + (x + 5)^2; 625 = x^2 + x^2 + 10x + 25; 2x^2 + 10x - 600 = 0$$

$$x^2 + 5x - 300 = 0; \begin{cases} x = 15 \\ x = -20 \text{ no} \end{cases} \begin{cases} \text{altura} = 15 \text{ m.} \\ \text{base} = 20 \text{ m.} \end{cases}$$

47. El producto de dos números naturales consecutivos es 3660. ¿Qué números son?

VER VÍDEO https://youtu.be/Fyyt3_cy9pg

$$x \cdot (x + 1) = 3660 \rightarrow x^2 + x - 3660 = 0 \rightarrow \begin{cases} x = 60 \rightarrow \begin{cases} 60 \\ 61 \end{cases} \\ x = -61 \rightarrow \begin{cases} -61 \\ -60 \end{cases} \end{cases}$$