

En primer lugar, os facilito dirección de correo electrónico, para que, si no podéis contactar con la plataforma Moodle, lo podáis hacer por este medio:

Pilar Fernández: pilarmatematicascontraviesa@gmail.com

Una vez tengáis las actividades, tendréis que hacer una fotografía y mandarnos un documento Word o PDF con las mismas, ordenadas y claras.


Mantengo el nombre de la ficha, **REPASO ECUACIONES** porque es el que tiene en Moodle, para no confundir a quienes la hayan bajado de allí, aunque en esta comienzo con el repaso en la resolución de problemas de ecuaciones y después se pasa a la ficha de actividades en sí.

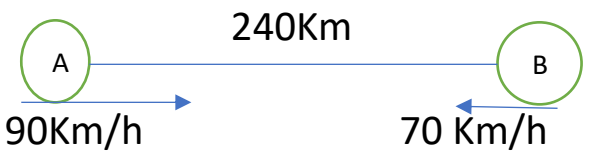
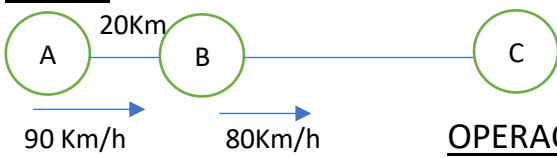
PROBLEMAS

Etapas para resolver un problema de ecuaciones de primer grado:

1. **Comprender el problema:** Identificar los datos e incógnitas, buscar sus relaciones, hacer un dibujo, una tabla, un esquema...
2. **Trazar un plan** Plantear la ecuación o ecuaciones que nos permitan resolver el problema.
3. **Poner en práctica el plan** Resolver la ecuación o ecuaciones planteadas
4. **Comprobar los resultados** Comprobar si la solución obtenida tiene sentido e interpretar el resultado.

TIPOS DE PROBLEMAS																			
NUMÉRICOS	<p>Es más fácil si asociamos la incógnita con el número menor: Ejemplo: La suma de tres números consecutivos es 198 ¿De qué números se trata?</p> <table> <thead> <tr> <th><u>DATOS</u></th> <th><u>OPERACIONES</u></th> <th><u>COMPROBACIÓN</u></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1º= X</td> <td>$X+(X+1)+(X+2)=198$</td> <td>$65+66+67=198$</td> </tr> <tr> <td>2º=X+1</td> <td>$X+X+X=198-1-2$</td> <td></td> </tr> <tr> <td>3º= X+2</td> <td>$3X= 195$</td> <td><u>SOLUCIÓN</u></td> </tr> <tr> <td>SUMA=198</td> <td>$X = \frac{195}{3}$</td> <td>Los números son 65,66 y 67</td> </tr> <tr> <td></td> <td>X= 65</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	<u>DATOS</u>	<u>OPERACIONES</u>	<u>COMPROBACIÓN</u>	1º= X	$X+(X+1)+(X+2)=198$	$65+66+67=198$	2º=X+1	$X+X+X=198-1-2$		3º= X+2	$3X= 195$	<u>SOLUCIÓN</u>	SUMA=198	$X = \frac{195}{3}$	Los números son 65,66 y 67		X= 65	
<u>DATOS</u>	<u>OPERACIONES</u>	<u>COMPROBACIÓN</u>																	
1º= X	$X+(X+1)+(X+2)=198$	$65+66+67=198$																	
2º=X+1	$X+X+X=198-1-2$																		
3º= X+2	$3X= 195$	<u>SOLUCIÓN</u>																	
SUMA=198	$X = \frac{195}{3}$	Los números son 65,66 y 67																	
	X= 65																		
GEOMÉTRICOS	<p>Haz <u>SIEMPRE</u> el dibujo. Escribe en él los datos. Ejemplo: La base de un rectángulo mide 9 cm más que su altura. Si su perímetro es 74 cm. ¿Cuáles son sus dimensiones?</p>																		

	<p><u>DATOS</u></p> <p>X  X+9 Perímetro=74cm</p> <p><u>OPERACIONES</u></p> $2x + 2(x+9) = 74$ $2x + 2x + 18 = 74$ $2x + 2x = 74 - 18$ $4x = 56$ $x = \frac{56}{4}$ $x = 14$ <p><u>COMPROBACIÓN</u></p> $14 \cdot 2 + 23 \cdot 2 = 74$ <p><u>SOLUCIÓN</u></p> <p>La base mide 23 cm La altura mide 14cm</p>																
<p>EDADES</p>	<p>HAZ UNA TABLA</p> <p>Ejemplo: Una madre tiene 35 años más que su hijo y dentro de 15 años será el doble de la del hijo ¿Cuántos años tienen ahora?</p> <p><u>DATOS</u></p> <table border="1" data-bbox="544 853 1093 1012"> <thead> <tr> <th></th> <th>Hoy</th> <th>+15</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Hijo</td> <td>X</td> <td>X+15</td> </tr> <tr> <td>Madre</td> <td>X+35</td> <td>X+35+15=x+50</td> </tr> </tbody> </table> <p>← DOBLE</p> <p><u>OPERACIONES</u></p> $2 \cdot (X+15) = X+50$ $2X+30 = X+50$ $2X-X = 50-30$ $X = 20$ <p><u>COMPROBACIÓN</u></p> <p>Si el hijo tiene 20, la madre 55 Dentro de 15 años el hijo tendrá 35 y la madre 70, que es el doble.</p> <p><u>SOLUCIÓN</u></p> <p>El hijo tiene 20 años y la madre 55</p>		Hoy	+15	Hijo	X	X+15	Madre	X+35	X+35+15=x+50							
	Hoy	+15															
Hijo	X	X+15															
Madre	X+35	X+35+15=x+50															
<p>MEZCLAS</p>	<p>HAZ UNA TABLA</p> <p>Ejemplo: Se tienen 20 kg de cacao tipo A a un precio de 3€/kg y 30 kg de cacao tipo B a 5€/kg. Si se mezclan ¿Qué precio tendrá el kilogramo de mezcla?</p> <p><u>DATOS</u></p> <table border="1" data-bbox="544 1659 1310 1877"> <thead> <tr> <th></th> <th>Masa(Kg)</th> <th>Precio €/kg</th> <th>Dinero €</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Cacao A</td> <td>20</td> <td>3</td> <td>60</td> </tr> <tr> <td>Cacao B</td> <td>30</td> <td>5</td> <td>150</td> </tr> <tr> <td>Mezcla</td> <td>50</td> <td>X</td> <td>210</td> </tr> </tbody> </table>		Masa(Kg)	Precio €/kg	Dinero €	Cacao A	20	3	60	Cacao B	30	5	150	Mezcla	50	X	210
	Masa(Kg)	Precio €/kg	Dinero €														
Cacao A	20	3	60														
Cacao B	30	5	150														
Mezcla	50	X	210														

	<p style="text-align: center;"><u>OPERACIONES</u></p> $50x=210$ $x = \frac{210}{50}$ $X= 4,2$ <p style="text-align: center;"><u>COMPROBACIÓN</u></p> $50 \cdot 4,2=210$ <p><u>SOLUCIÓN:</u> El kilogramo de mezcla costará 4,2€</p>
<p>MÓVILES</p>	<p>Haz un gráfico</p> <p>Ejemplo 1 SENTIDO CONTRARIO (sumar velocidades)</p> <p>Un coche sale de la ciudad A hacia B a una velocidad de 90km/h. En el mismo instante sale de B hacia A una moto a 70km/h. Si la distancia entre las dos ciudades es 240 Km, ¿Cuánto tiempo tardarán en encontrarse?</p> <p><u>DATOS</u></p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;">  </div> <div style="text-align: center;"> <p><u>OPERACIONES</u></p> $t = \frac{e}{v}$ $t = \frac{240}{160} = 1,5 \text{ Horas}$ </div> </div> <p>E= 240Km V= 90+70= 160 Km/h T=?</p> <p><u>SOLUCIÓN</u> Tardarán una hora y media en encontrarse</p> <p>Ejemplo2: Mismo sentido (Restar las velocidades)</p> <p>Desde la ciudad A sale un coche hacia C con una velocidad de 90 Km/h. En la misma carretera, en el mismo instante sale de B, que está a 20 Km de A, una moto hacia C a una velocidad de 80Km/h ¿Cuánto tiempo tardará el coche en alcanzar a la moto?</p> <p><u>DATOS</u></p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;">  </div> <div style="text-align: center;"> <p><u>OPERACIONES</u></p> $t = \frac{e}{v}$ $t = \frac{20}{10} = 2 \text{ h}$ </div> </div> <p>E = 20Km V = 90-80= 10Km/h T=?</p> <p><u>SOLUCIÓN</u> El coche tardará en alcanzar a la moto 2 horas</p>

REPASO ECUACIONES

1.- Traduce al lenguaje algebraico estas expresiones:

- La suma de dos números consecutivos
- El perímetro de un rectángulo
- Un número aumentado en quince unidades
- Un número impar
- Un múltiplo de doce
- La suma de dos números impares consecutivos
- Un número más su tercera parte
- Un número par
- El doble de disminuir un número en ocho unidades
- La suma de los números es 20
- El producto de dos números es 12

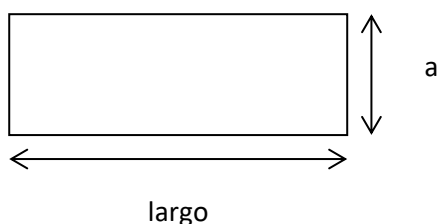
2.- Lee el enunciado y codifica algebraicamente los datos, según se indica en la tabla:
"María tiene 5 años más que su hermano Luis. Su padre tiene 41 años. Dentro de 6 años, entre los dos hermanos, igualarán la edad del padre"

Edad de...	Hoy	Dentro de 6 años
Luis	x	
María		
Padre		

3.- Una caja tiene x manzanas. Indica las que quedan en cada caso:

- Si se quitan 7 manzanas
- Si se añaden 12 manzanas
- Si se quitan la mitad de las manzanas
- Si se quitan la mitad de las manzanas y se añaden 6

4.- Llama a al ancho del siguiente rectángulo. Dibújala y expresa el largo en cada caso:

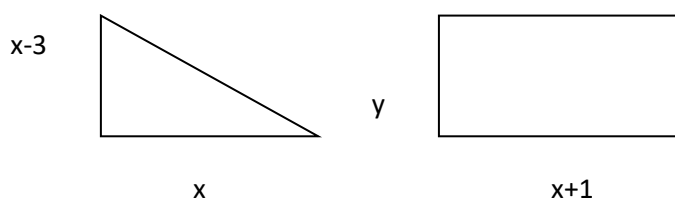


- El largo es el doble del ancho
- El largo es el triple del ancho
- El largo es igual al ancho más su tercera parte
- El largo es el triple del ancho más su mitad

5.- Llama x e y a dos números cualesquiera y expresa con x e y cada uno de los siguientes enunciados:

- La suma de x y el triple de y
- La suma del doble de x menos la mitad de y
- El cuadrado de su suma
- El cuadrado de su diferencia
- La suma de sus cuadrados
- La diferencia de sus cuadrados

6.- Escribe la expresión algebraica que indique el área de cada una de las siguientes figuras:



Calcula el área de las figuras anteriores cuando $x = 8$ cm e $y = 2$ cm

7.- Expresa mediante una ecuación cada una de las siguientes frases:

- El área de un cuadrado es 49 cm^2
- La suma del doble de un número más el triple de otro es 148
- El doble de un número menos 7 es igual al número más 8
- El triple de un número es igual a 15 menos su doble
- La diferencia entre la edad de dos personas es de 7 años
- La suma de números naturales consecutivos es igual a 144

8.- Resuelve las siguientes ecuaciones:

- $5x+8=8x+2$
- $9+9x=117-3x$
- $21-7x=41x-123$
- $500-24x=-4-3x$
- $3x+100=5(200-3x)$
- $5(20-x)=4(2x-1)$

9.- Resuelve las siguientes ecuaciones con denominadores:

- $\frac{2x}{2} + \frac{3x}{4} - \frac{5x}{6} = 15$
- $\frac{x-1}{1} - \frac{x-2}{2} + \frac{x-3}{3} = 0$
- $\frac{2x}{15} - \frac{3x-5}{20} = \frac{x}{5} - 3$
- $5 - \frac{2 \times (x+1)}{4} = \frac{3x-1}{7}$
- $\frac{3x-16}{x} = \frac{5}{3}$
- $\frac{9+x}{19-x} = \frac{2}{3}$
- $\frac{x}{3} - \frac{51-x}{6} = 1$
- $\frac{x}{2} + \frac{x}{6} + 200 = x$
- $\frac{x}{4} + \frac{x}{6} + \frac{x}{18} = 578$

10.- Resuelve las siguientes ecuaciones de segundo grado:

- $x^2+3x+2=0$
- $2x^2-5x+6=0$
- $2x^2-7x+3=0$
- $-x^2+7x-10=0$
- $5x^2-20x+15=0$
- $5x^2-15x-50=0$

- 11.- Un señor tiene 42 años y su hijo 10 años. ¿Dentro de cuántos años la edad del padre será triple que la del hijo?
- 12.- El perímetro de un triángulo isósceles es 180 cm. Cada uno de los lados iguales es 30 cm mayor que la base. ¿Cuánto vale cada lado?
- 13.- La suma de dos números es 14 y su diferencia 8. Hállalos.
- 14.- Reparte 20.000 € entre tres personas, de manera que la primera reciba 1.000 € más que la segunda y ésta reciba 2.000 € más que la tercera.
- 15.- De un barril lleno de agua se saca la mitad de contenido y después un tercio del resto, quedando en él 200 litros. Calcula la capacidad del barril.