



Nota

PROBLEMA 1º. (1 punto). Resuelve la siguiente ecuación de primer grado:

$$\frac{-3(4x-2)}{12} - \frac{2(x-3)}{18} = \frac{-3x}{9} - 2x$$

PROBLEMA 2º (1,5 puntos). Resuelve las siguientes ecuaciones de segundo grado por el procedimiento más corto:

a) $(x+2)^2 - 5x = 6$ b) $3x^2 - 27x = 0$

PROBLEMA 3º. (1,25 puntos). Resuelve por el método de sustitución este sistema de ecuaciones :

$$\begin{aligned} 2x-3(y-2) &= 13 \\ 2x+10y &= 20 \end{aligned}$$

PROBLEMA 4º. (1,25 puntos). Resuelve por el método de igualación este sistema de ecuaciones:

$$\begin{aligned} -2x+6y &= 3 \\ \frac{6x}{2} + \frac{3y+3}{2} &= 4 \end{aligned}$$

i
{ i i i
i

PROBLEMA 5º. (1,25 puntos). La suma de las edades de Mateo y de su padre es 40 años. Si la edad del padre es 7 veces la edad de Mateo, ¿qué edades tienen ambos?

PROBLEMA 6º (1,25 puntos). Representa gráficamente este sistema y determina su solución:

$$\begin{aligned} 2x-y &= -7 \\ 3x+y &= -3 \end{aligned}$$

PROBLEMA 7º. (1,25 puntos). Un hotel tiene 30 habitaciones entre dobles y triples. Si el número total de camas es 70. ¿Cuántas habitaciones son dobles y cuántas triples respectivamente?

PROBLEMA 8º. (1,25 puntos). Resuelve por el método de reducción el siguiente sistema:

$$\begin{aligned} \frac{2x-4}{3} - \frac{6y-2}{4} &= -2 \\ \frac{x}{2} - \frac{9y}{6} &= -2 \end{aligned}$$

i
{ i i i
i



Nota

PROBLEMA 1º. Justifica el tipo de relación entre las magnitudes X e Y, tachando los nombres que no procedan. Completa las tablas que sean una proporcionalidad directa o inversa.

<i>Directa Inversa Ninguna</i>					<i>Directa Inversa Ninguna</i>					<i>Directa Inversa Ninguna</i>				
<i>x</i>	<i>4</i>	<i>10</i>	<i>2</i>		<i>x</i>	<i>4</i>	<i>10</i>	<i>2</i>		<i>x</i>	<i>4</i>	<i>10</i>	<i>2</i>	
y	60	24		30	y	60	54		30	y	60	150		30

PROBLEMA 2º Si 7 sacos de patatas pesan 175kg, ¿cuántos sacos contendrán 300kg?

PROBLEMA 3º. Un ganadero tiene pasto para alimentar a 80 vacas durante 70 días.

- ¿Cuántas vacas tiene que vender para tener reservas para 30 días más?
- ¿Si a los 40 días vendió 20 vacas, para cuántos días mas tendrá comida?

PROBLEMA 4º. 5 jornaleros han recogido 5.000kg de naranja en 4 días. ¿Cuántos días tardaran 8 obreros en recoger 6.000kg de naranja?

PROBLEMA 5º. Cuatro vecinos de una aldea alquilan una moto sierra durante 10 días por 240 €. Juan la tiene 2 días, Pedro 3 días, Manuel 4 días y Adrian el resto. ¿Cuánto debe pagar cada uno?

PROBLEMA 6º. Para fabricar cierta colonia se mezcla 1 litro de esencia con 6 litros de alcohol y 3 litros de agua destilada. La esencia cuesta 411 €/litro, el alcohol 21 €/litro y el agua destilada 1 €/litro ¿Cuál es el coste de un litro de esa colonia?

PROBLEMA 7º. Las manzanas en el último mes han bajado un 10%. Calcula:

- El Precio de este mes de un saco de manzanas si el mes pasado costaba 10 €.
- Precio de 1kg en el mes anterior si ahora cuesta 1'35 €.

PROBLEMA 8º. En una clase 25 alumnos han suspendido 8 alumnos. ¿Qué tanto por ciento han suspendido? ¿Qué tanto por ciento han aprobado?

PROBLEMA 9º.

- Calcula el 12% de 300€.
- Disminuye 500€ en un 10%.
- Aumenta 200€ en un 20%
- Un ordenador que costaba 800€ ahora cuesta 500€ esta 558€. ¿Qué tanto por ciento ha bajado?



Nota

PROBLEMA 1º. (1,25 puntos). Resuelve por el método de sustitución el sistema:

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

$$\frac{3x - y}{7} = 3$$

i
 { i i i
 i

PROBLEMA 2º. (1,25 puntos). Resuelve por el método de igualación este sistema:

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

$$2x - 3(y - 2) = 6$$

PROBLEMA 3º. (1,25 puntos). A tres amigos han sido agraciados con un premio de 12.000€ en la lotería. Si para la compra del décimo uno puso 8€, otro 7€ y el último 5€, ¿cuánto dinero le corresponde a cada uno?

PROBLEMA 4º. (1,25 puntos). Cinco pintores han tardado 3 semanas en pintar 10 casas de una urbanización. ¿Cuántos pintores se necesitarán para pintar 4 casas en una semana?

PROBLEMA 5º. (1,25 puntos). Se han mezclado 7kg de harina a 1'30€/kg, 2kg de azúcar a 2'20€/kg y 1kg de almendras 12'5€/kg para realizar una masa pastelera. ¿Cuánto cuesta 1kg de la mezcla?

PROBLEMA 6º. (1,25 puntos) .

Justifica para cada tabla, si se trata de una relación de proporcionalidad directa entre las magnitudes A y B, y cuánto valdría la constante de proporcionalidad:

A	4	6	8	A	5	10	15
B	6	9	12	B	3	6	10

Justifica para cada tabla, si se trata de una relación de proporcionalidad inversa entre las magnitudes A y B, y cuánto valdría la constante de proporcionalidad:

A	4	6	7	A	4	6	8
B	6	4	3	B	1'2	0'8	0'6

PROBLEMA 7º. (1,25 puntos).

Dada una progresión aritmética donde $a_3 = 19$ y $a_{11} = -5$. Calcula:

a) Diferencia d. El término a_1 . El término general a_n

PROBLEMA 8º. (1,25 puntos).

Calcula la suma de los primeros 100 números pares positivos



PROBLEMA 1º (2'25 puntos) Resuelve los siguientes sistemas por el procedimiento que se indica,

Reducción	Sustitución
$\begin{cases} 2(x-1)+y=5 \\ \frac{3x-y}{2}=-1 \end{cases}$	$\begin{cases} \frac{5y-1}{6} - \frac{x-7}{2}=4 \\ \frac{3y-2x}{3} + x=-2 \end{cases}$

PROBLEMA 2º (0'75 puntos).- Diez bolsas con seis naranjas cada una pesa quince kilogramos en total. Si 7 bolsas de naranjas pesa catorce kilogramos, ¿cuántas naranjas contendrán cada bolsa?

PROBLEMA 3º.- (0'75 puntos) Tres amigas han comprado un ramo con 24 claveles. Se reparten el ramo directamente proporcional al dinero aportado. Si la primera puso 5€, la segunda 3€ y la tercera 4€, ¿cuántos claveles reciben cada uno?

PROBLEMA 4º. Un ganadero ha mezclado tres tipos de piensos A, B y C. Del tipo A ha echado 500kg a 2€/kg, de B 800kg a 1'5€/kg y de C 700kg a 4€/kg. Se pide:

a) (0'75 puntos) Precio de un kilogramo de mezcla.

b) (0'75 puntos) Si otro ganadero le compra 200 Kg del nuevo pienso y le incrementa el precio del kilogramo un 20%, ¿cuánto le ha de pagar?

PROBLEMA 5º. Sean las sucesiones siguientes:

$$a_n = \{ _, 6, 12, 24, \dots \}$$

$$b_n = \{ _, 6, 12, 20, \dots \}$$

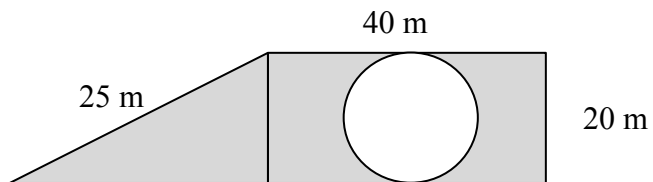
$$c_n = \{ _, 6, 12, 18, \dots \}$$

a) (0'75 puntos) Identifica y justifica la progresión aritmética y la progresión geométrica. Halla la diferencia y la razón.

b) (1 punto) Calcula el término primero, quinto, décimo y el término general de las dos progresiones.

c) (1 punto) La suma de los 30 primeros términos que están en progresión aritmética y los 10 primeros de la geométrica.

PROBLEMA 6°. (2 puntos) Halla la superficie de la parte sombreada de la siguiente figura plana:





Nota

PROBLEMA 1º (2'5 puntos) Resuelve los siguientes sistemas por el procedimiento que se indica,

Reducción	Sustitución
$\begin{cases} 2(x-3)+y=4 \\ \frac{3x-y}{2}=5 \end{cases}$	$\begin{cases} \frac{5y-1}{6} - \frac{7-x}{2} = 2 \\ \frac{3y+2x}{3} - x = -4 \end{cases}$

PROBLEMA 2º (1 punto).- Cinco fotocopiadoras tardan 6 minutos en realizare 600 fotocopias. Si 3 tres fotocopiadoras han estado funcionando durante 7 minutos, ¿cuántas copias se han hecho?

PROBLEMA 3º. (1 punto) En una comunidad de vecinos hay 3 viviendas, una de 120 m² otra de 80 m² y otra de 100 m². El gasto mensual de la comunidad ha sido de 120€. ¿Cuánto debe pagar cada propietario si ha de ser proporcional a la superficie de la vivienda?

PROBLEMA 4º. Sean las sucesiones siguientes:

$$a_n = \{ _, 192, 96, 48, \dots \}$$

$$b_n = \{ _, 4, 12, 20, \dots \}$$

$$c_n = \{ _, 6, 10, 18, \dots \}$$

a) **(0'75 puntos)** Identifica y justifica la progresión aritmética y la progresión geométrica. Halla la diferencia y la razón.

b) **(1 punto)** Calcula el término primero, quinto, décimo y el término general de las dos progresiones.

c) **(1'25 punto)** La suma de los 30 primeros términos que están en progresión aritmética y los 10 primeros de la geométrica.

PROBLEMA 5º. (2'5 puntos) Halla la superficie de la parte sombreada de la siguiente figura plana:

