



I.E.S. PUERTA DEL MAR  
DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICAS  
Curso 2018/ 2019

## **PRIMER CUADERNILLO DE EJERCICIOS DE MATEMÁTICAS PENDIENTES DE 3º E.S.O APLICADAS**

Nombre y Apellidos: .....

Grupo :.....

Fecha:.....

*Los alumnos que tienen pendiente la materia de Matemáticas del curso anterior tienen que recuperarla. Para ello, el profesor que les imparte clase hará un seguimiento específico para su recuperación, basándose en los resultados académicos de la materia en el actual curso. Además tendrán que realizar las relaciones de ejercicios de los contenidos del curso suspenso con la finalidad de repasar y aprender estos contenidos.*

*Por todo ello, se recuerda que:*

- La materia a recuperar se divide en **dos partes**. Cada parte consta de varias relaciones de ejercicios y una prueba escrita (examen) basada en los ejercicios de las relaciones.
- Las relaciones de problemas se deben realizar y entregar a su profesor/a en las fechas que éste le indique ó como fecha límite el día del examen.
- LAS FECHAS DE LOS EXÁMENES y ENTREGA DE LAS RELACIONES DE EJERCICIOS:
  - El primer examen, con la materia de las relaciones de LA PRIMERA PARTE, se realizará el **Martes 22 de enero a 2ª hora** en las aulas MA31 y MA32.
  - El segundo examen, con la materia de las relaciones de LA SEGUNDA PARTE, se realizará el **Martes 30 de abril a 2ª hora** en las aulas MA31 y MA32.
  - Habrá un tercer examen de RECUPERACIÓN FINAL, que sólo tendría que hacer en el caso de que no haya aprobado alguna o ninguna de las partes anteriores y que se realizará el **Martes 21 de mayo a 2ª hora** en las aulas MA31 y MA32.

Para obtener LA NOTA MEDIA de cada una de las partes, el alumno debe obtener al menos una calificación de 3,5 en la prueba escrita y entregar las relaciones de ejercicios debidamente realizados. La RECUPERACIÓN FINAL se calificará con 100% de la nota obtenida en dicho examen.

- Este cuadernillo se puede adquirir en la conserjería del Centro o en la web del instituto.



---

**TEMA 1 – NÚMEROS NATURALES, ENTEROS Y DECIMALES**

1º. Calcula, escribiendo el proceso de resolución paso a paso:

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

b)  $5 - 3 \cdot [4 - 8 : (-2) - 9] =$

2º. Calcula, escribiendo el proceso de resolución paso a paso:

a)  $(1 - 2)^5 : (3 + 1)^2 + 2 \cdot (-5 - 4 + 3) =$

b)  $- [(-2)^2 \cdot (3 - 4)] + (-3)^3 - (5 \cdot 4 - 10) =$

3º. Calcula, escribiendo el proceso de resolución paso a paso:

a)  $135,87 + 25,31 - 35,185 =$

b)  $25,3 \cdot 0,85 =$

c)  $12,8 \cdot 6,07 =$

d)  $58,2 : 0,47 =$

4º. Realiza la descomposición factorial de los siguientes números y calcula el mínimo común múltiplo:

a) m.c.m. (126, 168) =

b) m.c.m (90, 125, 150) =

5º. Realiza la descomposición factorial de los siguientes números y calcula el máximo común divisor:

a) M.C.D. (560, 150) =

b) M.C.D. (220, 231, 198) =

6º. En una bodega han obtenido 308 litros de vino rosado y 1575 litros de vino tinto. Para su venta, quieren envasarlo, sin mezclar los dos tipos de vino, con el menor número posible de toneles del mismo volumen. ¿Qué capacidad tendrá cada tonel? Justifica tu respuesta.

7º. En una bombonería se han preparado una cierta cantidad de bombones para el día de la madre. Si se distribuyen los bombones en cajas de 28 unidades, sobran dos bombones, y lo mismo ocurre si las distribuyen en cajas de 40 unidades. ¿Cuántos bombones se han elaborado, sabiendo que son más de 550 y menos de 650? Justifica tu respuesta.

8º. Un frutero quiere vender los 35 kg de patatas que ha adquirido hoy. Al abrir la tienda el precio del kilogramo de patata es de 1,12 €. Cuando lleva vendidos 29 kg, decide rebajar el precio del kilogramo a 0,95 €, consiguiendo así vender toda la mercancía. ¿Cuál será su beneficio, teniendo en cuenta que ha pagado 28 € por toda la mercancía?

9º. Víctor ha comprado 1,5 kg de naranjas a 1,75 €/kg y 3,1 kg de tomates a 1,35 €/kg. Si compraba más de un kilogramo de tomates le descontaban 2 € del precio total de la compra. ¿Cuánto ha pagado en total? Si ha pagado con un billete de 10 €, ¿cuánto le ha sobrado?



**TEMA 2 - FRACCIONES**

1º. Amplifica las siguientes fracciones para que todas tengan denominador 60:

a)  $\frac{7}{5}$                       b)  $\frac{5}{6}$                       c)  $\frac{17}{15}$                       d)  $\frac{11}{12}$

2º. ¿Cuál de las siguientes fracciones es una fracción amplificada de  $\frac{26}{6}$  ?

a)  $\frac{13}{2}$                       b)  $\frac{26}{12}$                       c)  $\frac{72}{24}$                       d)  $\frac{52}{12}$

3º. Simplifica todo lo que puedas, hasta llegar a la irreducible, cada una de las siguientes fracciones:

a)  $\frac{25}{30}$                       b)  $\frac{5}{6}$                       c)  $\frac{24}{68}$                       d)  $\frac{150}{108}$                       e)  $\frac{924}{6930}$

4º. Simplifica por el método del máximo común divisor:  $\frac{180}{150}$ ,  $\frac{-325}{275}$  y  $\frac{240}{360}$

5º. Dadas las fracciones siguientes:  $\frac{352}{1441}$  y  $\frac{765}{522}$ , ¿Es alguna irreducible? Justifica tu respuesta.

6º. Busca una fracción equivalente a  $\frac{165}{330}$  que tenga como numerador un número mayor que 165 y otra con denominador menor que 165.

7º. Halla el término que falta para que los siguientes pares de fracciones sean equivalentes:

a)  $\frac{54}{24} = \frac{9}{p}$                       b)  $\frac{32}{d} = \frac{30}{-15}$                       c)  $\frac{28}{5} = \frac{616}{x}$                       d)  $\frac{12}{50} = \frac{6}{y+3}$

8º. Escribe una fracción equivalente a  $\frac{42}{24}$  que cumpla que:

- a) Su denominador sea 12.
- b) Su numerador sea 210.
- c) Su denominador sea 72.

9º. Pon el signo <, >, o = según corresponda:

a)  $\frac{8}{7} ? \frac{-2}{5}$                       b)  $\frac{5}{4} ? \frac{6}{7}$                       c)  $\frac{-5}{4} ? \frac{-6}{7}$                       d)  $\frac{21}{32} ? \frac{21}{23}$                       e)  $\frac{24}{28} ? \frac{72}{84}$

10º. Ordena de mayor a menor, reduciéndolas previamente a igual denominador, las siguientes listas de fracciones:

a)  $\frac{2}{5}$ ,  $\frac{4}{7}$ ,  $\frac{8}{35}$ ,  $\frac{1}{2}$                       b)  $\frac{-43}{60}$ ,  $\frac{1}{4}$ ,  $\frac{-4}{5}$ ,  $\frac{5}{6}$



11º. Calcula, aplicando la jerarquía de las operaciones y dando el resultado lo más simplificado posible:

a)  $\frac{3}{5} + \frac{3}{25} + \frac{3}{125} + \frac{3}{625}$

e)  $\frac{1}{6} + \left[ \left( \frac{2}{5} : \frac{3}{10} \right) - \frac{4}{3} \cdot \frac{5}{2} \right] - \frac{7}{3} + \frac{5}{12} \cdot \frac{4}{15}$

b)  $\frac{-8}{5} + \frac{12}{5} \cdot \frac{7}{6}$

f)  $\frac{7}{10} + \frac{5}{6} : \left( 5 - \frac{10}{3} \right)^2$

c)  $\frac{8}{3} + \frac{7}{5} \cdot \frac{4}{3} - \frac{18}{25} : \frac{9}{15}$

g)  $-\frac{1}{8} + \frac{8}{9} : \left( \frac{4}{3} \right)^3$

d)  $\frac{1}{2} - \frac{5}{3} \cdot \left( \frac{3}{2} - \frac{1}{3} \right) + 5 : \left( \frac{2}{5} : \frac{4}{5} \right)$

h)  $-\frac{1}{8} + \frac{8}{9} \cdot \left( \frac{4}{3} \right)^{-3}$

12º. Clasifica los números decimales y obtén su fracción generatriz.

a) 0,222...

b) 1,345

c) -5, 282828...

d) 2, 2333....

13º. Mi hermano pequeño ha comprado un ordenador y un amigo le ha regalado 42 juegos. De estos juegos, los  $\frac{2}{3}$  son de acción,  $\frac{2}{7}$  son juegos de estrategias y rol, y el resto de cultura general. ¿Cuántos juegos le regaló de cada tipo exactamente?

14º. Dividiendo una fracción entre  $\frac{2}{5}$  se obtiene  $\frac{45}{28}$ . Calcula dicha fracción.

15º. Un pintor prepara una mezcla de la siguiente manera: por cada 4 litros de pintura blanca añade 3 de agua. Otro pintor hace la mezcla siguiente: por cada 5 litros de pintura echa 4 de agua.

a) ¿Cuál de las dos mezclas es más concentrada?

b) En un bidón hay 63 litros de una de estas mezclas. Si la hizo el primer pintor, ¿Cuántos litros hay de pintura? ¿Y si la hizo el segundo?

16º. Entre una viuda y sus dos hijos se repartió, como herencia, un terreno de labranza de 540 Ha. A la señora le correspondieron los  $\frac{2}{3}$  del total y a cada uno de los hijos,  $\frac{1}{2}$  del resto.

a) ¿Cuántas Ha de terreno le tocaron a la madre y cuántas a cada hijo?

b) ¿Qué fracción de la totalidad obtuvieron cada uno de los chicos?

c) ¿Y entre los dos?



**TEMA 3 – POTENCIAS Y RAÍCES**

1º. Calcula el valor de las siguientes potencias:

a) $(-3)^4$	b) $\left(\frac{3}{2}\right)^2$	c) $\left(\frac{3}{4}\right)^5$	d) $7^0$	e) $(-1)^{45}$
f) $(-1)^{54}$	g) $-5^4$	h) $(-5)^4$	i) $(-5)^{-4}$	j) $8^{-2}$
k) $\left(\frac{7}{2}\right)^1$	l) $\left(\frac{7}{2}\right)^{-1}$	m) $\left(\frac{7}{2}\right)^0$	n) $\left(-\frac{2}{3}\right)^{-3}$	o) $\left(\frac{5}{2}\right)^4$
p) $\left(\frac{5}{2}\right)^{-4}$	q) $\left(-\frac{5}{2}\right)^4$	r) $\left(-\frac{5}{2}\right)^{-4}$	s) $\left(-\frac{5}{2}\right)^{-1}$	t) $\left(-\frac{5}{2}\right)^0$

2º. Calcula el valor de las siguientes operaciones con potencias:

a) $2^3 \cdot 5^2 =$	b) $(5^3)^3 : (5^3)^4 =$	c) $3^{-1} + 3^{-2} + 3^{-3} + 3^{-4} =$	d) $2^{-2} : 2^{-3} + 4^4 =$
e) $\left(\frac{1}{5}\right)^0 + \left(\frac{1}{5}\right)^{-1} + \left(\frac{1}{5}\right)^{-2} + \left(\frac{1}{5}\right)^{-3} + \left(\frac{1}{5}\right)^{-4} =$	f) $\left(\frac{2}{3}\right)^2 + \left(\frac{2}{3}\right)^{-2} =$	g) $\left(-\frac{2}{3}\right)^2 - \left(-\frac{2}{3}\right)^{-2}$	
h) $\left(\frac{3}{4}\right)^{-3} : \left(-\frac{2}{3}\right)^4 - \left(\frac{3}{2}\right)^2 =$	i) $\left[\frac{3}{4} - \left(-\frac{2}{5}\right)^{-3}\right] + \left(-\frac{2}{5}\right)^{-3} =$	j) $\left(3^{-2} + \frac{8}{9}\right)^4 =$	

3º. Expresa como potencia única (no hace falta calcular su valor):

a) $(3^{-2})^5$	b) $7^3 : 7^4 \cdot 7$	c) $6^{-2} \cdot 6^{-5} : 6^3$	d) $3^{-2} \cdot 3^5 \cdot 3^{-10}$	e) $(5^{-2})^{-5} : (5^{-2})^3$
f) $2 \cdot 4 \cdot 8 \cdot 16 \cdot 32$	g) $\frac{1}{5} \cdot \frac{1}{25} \cdot \frac{1}{125}$	h) $30^{-4} : 5^{-4}$	i) $15^6 \cdot 2^6$	j) $10^7 : 10^9$
k) $(a \cdot a^2 \cdot a^3)^2 : a^{-3}$	l) $a^5 \cdot a^{-2} : (a^{-3})^2$	m) $(a^2 : a^5)^{-3} : (a^3 \cdot a^{-1})^{-2}$	n) $\frac{(a^{10} \cdot a^{-3})^2}{(a^{-2})^{-3}}$	

4º. Calcula, expresando el resultado en notación decimal y en notación científica:

a) $5,25 \cdot 10^4 \cdot 3,2 \cdot 10^6$	b) $1,36 \cdot 10^8 - 3,15 \cdot 10^7$
c) $(2' 72 \cdot 10^3) \cdot (3' 5 \cdot 10^6)$	d) $(3' 14 \cdot 10^6) : (6' 5 \cdot 10^9)$
e) $4,2666 \cdot 10^{-5} + 3,7 \cdot 10^{-3}$	f) $9' 375 \cdot 10^{-11} - 2' 5 \cdot 10^{-9}$

7º. ¿Qué números pertenecen al intervalo  $(-2, 3]$  ?

a) 0	b) -2	c) 3,333...	d) -2,999...	e) $\sqrt{5}$
------	-------	-------------	--------------	---------------

8º. Representa sobre la recta real los siguientes intervalos:

a) $[-2,3)$	b) $(1,4)$	c) $(-4,-1]$	d) $[3, 7]$
-------------	------------	--------------	-------------



**TEMA 4 – PROBLEMAS DE PROPORCIONALIDAD Y PORCENTAJES**

- 1º. Señala cuáles de las siguientes magnitudes son directamente proporcionales y cuáles inversamente proporcionales:
- a) El número de entradas que compramos para ir al fútbol y el precio que pagamos por ellas.
  - b) Número de pintores para pintar tu casa y días que tardan en hacerlo.
  - c) Producción de vino de una bodega y número de barriles que necesitan.

2º. Ayer por la tarde, Luis llenó el depósito de su coche poniéndole un total de 60 litros de combustible.

- a) ¿Puedes ayudarle a rellenar la siguiente tabla?

Km recorridos	120	300		1200
Consumo en litros	50		12	

- b) ¿De qué tipo es la relación entre las dos magnitudes?

- 3º. En una explotación porcina han calculado que con los piensos que tienen almacenados hay comida suficiente para alimentar a sus 150 cerdos durante 45 días. El mismo día en que se hacen estos cálculos sale una partida de 60 cerdos hacia el matadero, ¿Cuánto tiempo como máximo podrán estar ahora sin adquirir más pienso?
- 4º. El próximo verano tengo planeado un viaje a Estados Unidos, por lo que necesitare comprar dólares. Actualmente el banco me hace un cambio de 1 dólar por 1,20 €. ¿Cuántos dólares me darán por 1.500 €?
- 5º. Tres tiendas de ropa compran un lote de chaquetas de temporada todas al mismo precio por un total de 1.575 €. Al repartir las chaquetas, la primera se queda con cinco, la segunda con diez y la tercera con veinte, ¿Cuánto ha de pagar cada una?
- 6º. En una media maratón se decide repartir 3.700 € de premio entre los tres primeros clasificados de forma inversamente proporcional al tiempo empleado. Si el ganador de la prueba invierte 1 hora, el segundo una hora y cuarto y el tercero una hora y media, ¿qué premio le corresponde a cada uno?
- 7º. Al morir don Hermenegildo, la persona más rica del pueblo de mis padres, dejó escrito en su testamento que se repartiese la cantidad de 21.700 € entre sus tres hijos de manera directamente proporcional al dinero que tenían en ese momento en el banco. La cantidad que tenía cada hijo en el banco era de 500 €, 350 € y 700 €. ¿Cuánto le correspondió a cada uno?
- 8º. La Seguridad Social me abona el 60 % del precio de las medicinas. Si por unas pastillas he pagado 2,50 €, ¿cuánto debe abonar la Seguridad Social al farmacéutico?
- 9º. Un jugador de baloncesto ha enceestado 15 de 25 tiros libres que ha ensayado. ¿Cuál es su porcentaje de aciertos?
- 10º. La gasolina ha subido un 4 %. Si antes costaba 75 céntimos el litro, ¿cuál es su precio actual?
- 11º. Calcula el interés que se obtendrá al depositar un capital de 2.500 € durante 2 años al 4,5%.
- 12º. Determina el tiempo que ha estado depositado un capital de 3.200 € al 4,25% de rédito si el interés producido ha sido de 105 €.



**TEMA 5 – SECUENCIAS NUMÉRICAS**

- 1º. ¿Qué relación existe entre los términos de la sucesión 30, 70, 110, 150, ...?
- 2º. Calcula los seis primeros términos de una progresión aritmética de diferencia igual a - 8 sabiendo que el primer término vale 20.
- 3º. De las progresiones siguientes señala cuáles son aritméticas y calcula su diferencia:
- a) 6,10,14,18...                      c)  $\frac{5}{3}, \frac{7}{5}, \frac{9}{7}, \frac{11}{9}, \dots$
- b) 2,5,4,7,6,9...                      d)  $\frac{7}{3}, \frac{11}{6}, \frac{4}{3}, \frac{5}{6}, \dots$
- 4º. Calcula los primeros siete términos de una sucesión sabiendo que el primero vale 1 y que es geométrica de razón 3.
- 5º. ¿Qué relación existe entre los términos de la sucesión 1, -3, 9, -27, 54, ...? ¿Recibe esta sucesión algún tipo especial de nombre?
- 6º. De las progresiones siguientes señala cuáles son geométricas y calcula su razón:
- a) 6, 10, 14, 18...                      c)  $\frac{5}{3}, \frac{7}{5}, \frac{9}{7}, \frac{11}{9}, \dots$
- b) 2, 6, 18, 54...                      d)  $\frac{7}{3}, \frac{-7}{2}, \frac{21}{4}, \frac{-63}{8}, \dots$
- 7º. Calcula el término general de la sucesión 7, - 3, - 13, - 23, ...
- 8º. El sexto término de una progresión aritmética es -12 y la diferencia -3. Halla el término que ocupa el lugar cuarenta.
- 9º. Calcula el término general de una progresión aritmética sabiendo que  $a_6 = -8$  y  $a_{10} = -20$ .
- 10º. Calcula el término general de la sucesión 3, 1, 1/3, 1/9, ...
- 11º. Calcula el término décimo de una progresión geométrica sabiendo que el segundo término vale 20 y la razón 2.
- 12º. En un antiguo libro de matemáticas aparecían las siguientes sucesiones en las que faltan 3 términos. ¿Cuáles son?
- a) 3, 7, ..., ..., ..., 23, 27, 31                      b)  $\frac{1}{343}, \frac{1}{49}, \frac{1}{7}, 1, \dots, \dots, \dots, 2401$
- 13º. Una fábrica de bombillas tiene un contrato para entregar 420.000 a un proveedor. Durante el primer mes consiguen producir 35.000, y prevén poder fabricar 5.000 más cada mes. ¿Cuántos meses tardarán en conseguir fabricar las 420.000?
14. Calcula la suma y el producto de los diez primeros términos de la sucesión 2, 4, 8, 16, ...
- 15º. Calcula la suma de los infinitos términos de la sucesión:
- $81, 27, 9, 3, 1, \frac{1}{3}, \frac{1}{9}, \dots$



**TEMA 6 – EL LENGUAJE ALGEBRAICO**

1º. Reduce.

a)  $-3x^5 + 2x^5 - 7x^5$       b)  $x^5 + x^4 - 3x^5 - 2x^4$       c)  $x^6 \cdot (3x^2)$       d)  $(-8x^2y) \cdot (-4xy^3)$   
e)  $((2x^5)^2)^3$       f)  $\frac{30x^7}{5x^3}$       g)  $(-54x^3y^2) : 9xy^2$       h)  $\frac{81x^4y^3}{54x^2y^2}$

2º. ¿Cuál es el polinomio de grado 2, con término independiente igual a -3 y con los coeficientes de grado 1 y 2 iguales a 7?

3º. Contesta:      a) ¿Qué grado tiene el polinomio  $P(x) = x^4 - 3x^3 + 5x - 7$ ?  
                            b) ¿De cuantos términos está compuesto?  
                            c) ¿Es completo? Justifícalo.

4º. Halla el valor numérico de:

a)  $x^2 + x - 2$  para  $x = 3$ .  
b)  $2\pi r$  para  $r = 2$ .  
c)  $x^3 - 3x^2y + 3xy^2 - y^3$  para  $x = 2$  e  $y = -1$

5º. Sean:  $P(x) = x^5 - 5x + 1$ ;  $Q(x) = x^4 + x^3 - x - 1$ ;  $R(x) = x^6 + x^5 - x^3 + 2x^2 + 7x + 3$ . Calcula:

a)  $P(x) + Q(x)$ .      c)  $R(x) - 3Q(x)$   
b)  $P(x) - Q(x)$       d)  $-P(x) - 3Q(x) + R(x)$

6º. Calcula el resultado de las siguientes operaciones:

a)  $2x^2 \cdot (x^4 - 3x^3 + 5x - 7)$       b)  $(x^2 - 3x + 1) \cdot (x^2 - 5)$

7º. Calcula el cociente y el resto de las divisiones:

a)  $(x^3 - 3x^2 + 2x) : x$ .      c)  $\frac{x^5 + x}{x^2 + 3}$   
b)  $(2x^3 - 3x^2 - 5x - 5) : (x - 2)$ .      d)  $\frac{x^3 + x^2 - 3x + 7}{x - 1}$

8º. Determina  $m$  para que el polinomio  $3x^2 + x - m$ , dé resto 14 al dividirlo por  $(x - 1)$

9º. Sacar factor común, transformando en producto los siguientes polinomios:

a)  $9x^2 - 3x$       c)  $18x^3y^2 - 12x^2y^3$   
b)  $20a^4b^2c + 36a^2b^3$       d)  $4x^2 - 12xy + y^2$

10º. Desarrolla, sin operar, las siguientes igualdades notables:

a)  $(x + 2y)^2$       c)  $(2x - 5) \cdot (2x + 5)$   
b)  $(3x - 2)^2$       d)  $(-3x^3 - 7)^2$

11º. Expresa como un producto notable los siguientes polinomios:

a)  $x^2 + 8x + 16$       c)  $x^4 - 49$   
b)  $4x^2 - 12x + 9$       d)  $x^2 + 4xy + 4y^2$





**TEMA 7 - ECUACIONES DE PRIMER Y SEGUNDO GRADO**

1º. Clasifica las siguientes igualdades en identidades o ecuaciones:

- a)  $5(a+b) = 5a+5b$       b)  $2x-5=3$       c)  $a+8=2a-4$   
d)  $3x+2=2(x+1)+x$       e)  $\frac{4x+6}{2}=2x+3$       f)  $(2x+3)^2=4x^2+11x+8$

2º. Halla la solución de las ecuaciones siguientes:

- a)  $5(2x+3)-4(2-3x)=2(2+3x)$       c)  $\frac{3x-5}{2}=\frac{3(3x-1)}{5}$   
b)  $\frac{x}{3}-\frac{x-3}{6}+1=\frac{x+2}{4}-\frac{1}{2}$       d)  $2x+\frac{x+5}{6}-\frac{3(x+4)}{8}=7-3x$

3º. Resuelve las siguientes ecuaciones incompletas:

- a)  $x^2-1=0$       c)  $4x^2=0$   
b)  $3x^2+10x=0$       d)  $-x^2+16=0$   
d)  $-x^2+16=0$

4º. Resuelve las siguientes ecuaciones completas:

- a)  $x^2+7x+12=0$       b)  $x^2+2x-15=0$       c)  $2x^2=48-10x$

5º. Determina, sin tener que resolverlas (usando el discriminante), el número de soluciones de las siguientes ecuaciones. Indica así mismo si las posibles soluciones tienen el mismo signo o signo contrario:

- a)  $x^2+5x-10=0$       c)  $x^2+6x+9=0$       e)  $3x^2-8x=0$   
b)  $3x^2+x+1=0$       d)  $x^2-8x+16=0$

6º. Clasificar las siguientes ecuaciones en compatibles e incompatibles, resolviéndolas cuando sea posible:

- a)  $3(x-8)-2x=6+x$       c)  $2x^2+5x+4=0$   
b)  $\frac{x}{3}-\frac{2(x+1)}{6}=\frac{3x-2}{6}$       d)  $x^2-2x+1=0$

7º. En el corral de mi abuelo hay gallinas y conejos. Mi abuelo sabe que tiene 200 animales y un día se entretuvo contando y se dio cuenta que habían 500 patas de animales. ¿Cuántas gallinas y conejos había?

8º. Mi hermano tiene 6 años y yo tengo 15. Si mi padre tiene 41 años, ¿dentro de cuántos años será la suma de la edad de mi hermano y mía igual a la edad de mi padre?

9º. Un comerciante ha mezclado 20 kg de café barato y 10 kg de café caro, obteniendo así un café mezclado a 2 €/kg ¿Cuánto costaba cada tipo de café si sabemos que el más caro valía cuatro veces más que el más barato?

10º. Las dos cifras de un número suman 5 y el producto de dicho número por el que se obtiene de invertir sus cifras es 736. Halla el número.



**TEMA 8 - SISTEMAS DE ECUACIONES**

1º. Une con flechas cada pareja de números con el sistema del que es solución:

a) $x = -8$ e $y = -5$	1) $\begin{cases} 2x + 3y = 6 \\ x - y = 3 \end{cases}$
b) $x = 3$ e $y = 0$	2) $\begin{cases} 3x - 5y = 0 \\ 6x + 15y = 5 \end{cases}$
c) $x = 1/3$ e $y = 1/5$	3) $\begin{cases} 3x - 5y = 1 \\ -x + 3y = -7 \end{cases}$

2º. Halla 3 soluciones distintas de la ecuación:  $3x + 5y = 0$ .

3º. Resuelve el siguiente sistema por el método de sustitución:  $\begin{cases} x + 3y = 5 \\ 2x - 5y = 3 \end{cases}$

4º. Resuelve el siguiente sistema por el método de igualación:  $\begin{cases} x + 3y = 5 \\ 2x - 5y = 3 \end{cases}$

5º. Resuelve el siguiente sistema por el método de reducción:  $\begin{cases} 2x + 3y = 3 \\ 3x - y = -1 \end{cases}$

6º. Resuelve los sistemas siguientes por el método que quieras o consideres más adecuado.

a) $\begin{cases} 2x + 3y = -1 \\ 3x + y = 2 \end{cases}$	c) $\begin{cases} \frac{x-y}{2} + x = -1 \\ 3(y-x) - 2 = 4 \end{cases}$
b) $\begin{cases} 2x + y = 3 \\ 3x - y = -1 \end{cases}$	d) $\begin{cases} \frac{x-2}{3} + \frac{3y+1}{2} = 5 \\ x - \frac{1-5y}{2} = 3 \end{cases}$



7º. Completa la siguiente tabla:

Sistema	Compatible	Incompatible
$\begin{cases} 2x + y = 3 \\ 4x + 2y = 5 \end{cases}$		
$\begin{cases} 2(x + y) = y \\ 2(x + y) = x \end{cases}$		
$\begin{cases} \frac{1}{3}x + 2y = \frac{1}{5} \\ 5x + 15y = 3 \end{cases}$		

8º. ¿Pueden existir dos números cuya suma sea 24 y cuya diferencia sea 12? Plantea el sistema y estudia su compatibilidad.

9º. ¿Cuánto miden los lados de un triángulo isósceles si sabemos que su perímetro es 25 y el lado desigual mide la cuarta parte de lo que miden los otros juntos?

10º. Mi padre tiene un huerto con forma rectangular, de tal modo que necesitó 80 m de tela metálica para vallarlo. Mi padre piensa agrandar el huerto aumentando en 5 m su anchura, con lo que piensa que aumentará la superficie del huerto en unos 125 m<sup>2</sup>. ¿Qué medidas tiene el huerto en estos momentos? ¿Qué medidas tendrá tras la ampliación?

11º. En una tienda hay 15 lámparas de 1 y 3 bombillas. Si las encendemos todas a la vez, la tienda queda iluminada por 29 bombillas. ¿Cuántas lámparas de cada tipo hay?