

PLAN DE TRABAJO DURANTE EL PERIODO DE CONFINAMIENTO

Se ha habilitado un módulo en la plataforma gratuita Google Classroom para los cursos 3º ESO E, F y G con el objetivo de seguir trabajando la asignatura de Matemáticas Aplicadas durante este periodo. Para acceder al mismo, el alumno deberá seguir los siguientes pasos:

- Ruta de acceso:
 1. Ve a classroom.google.com y haz clic en **Iniciar sesión**. Inicia sesión con tu cuenta de correo electrónico de Google.
 2. En la parte superior, haz clic en **Añadir** → **Apuntarse a una clase**.
 3. Introduce el código de la clase y haz clic en **Apuntarse**.
- Código de acceso: **ha5wyk3**
- Consultar cualquier duda en el correo: jgarrub666@maralboran.es

No obstante, en este fichero comentaré todo el trabajo que deberá realizar y adjuntaré el material necesario para llevarlo a cabo, así como los plazos de entrega obligatorios.

En primer lugar, deberá realizar un **resumen** del tema 8. Para ello se ayudará de la ficha **Lo fundamental del tema** que aparece en el **Anexo I**, al final de este archivo. A continuación tienen que realizar los ejercicios de **autoevaluación** correspondiente al tema 8 (página 157 del libro de texto).

Dicha tarea deberá hacerse a mano en cualquier hoja o folio, escrita con limpieza y claridad. A continuación tendrán que escanear cada página con la aplicación de móvil **TapScanner** (Escáner de cámara a PDF) y enviar, en un único archivo y en formato PDF, todas las páginas al correo electrónico del profesor (jgarrub666@maralboran.es).

El plazo de entrega de esta tarea es el viernes 20 de marzo a las 15:00 horas.

Además, el alumno deberá repasar los temas 6, 7 y 8 para el examen que tendrá lugar a la vuelta del confinamiento. Para ello se ayudará de las **fichas de repaso** que se entregaron en clase. No obstante, las fichas aparecen en los **anexos III, IV y V**, respectivamente, al final de este archivo.

Finalmente, se ha de realizar el **trabajo** correspondiente al tema 8, usando para ello la ficha que aparece en el **Anexo VI** al final de este archivo. Todas las operaciones y razonamientos necesarios para llegar a la solución de los ejercicios deberán hacerse en hojas o folios aparte de la ficha.

Al igual que antes, deberá escanear cada página con la aplicación de móvil TapScanner y enviar, en un único archivo en formato PDF, al correo electrónico del profesor (jgarrub666@maralboran.es).

El plazo de entrega para este trabajo es el viernes 27 de marzo a las 15:00 horas.

IMPORTANTE: No se corregirá ningún trabajo recibido fuera de plazo y se evaluará con un 0, al igual que toda tarea no entregada. El profesor considera que los plazos de entrega son lo suficientemente amplios como para poder realizar todo el trabajo y entregarlo a tiempo.

ANEXO I

8	Lo fundamental de la unidad
	Nombre y apellidos:
	Curso: Fecha:

SISTEMAS DE ECUACIONES

ECUACIONES LINEALES CON DOS INCÓGNITAS

- Una ecuación lineal con dos incógnitas tiene soluciones.
- Si representamos en el plano las soluciones de una ecuación lineal con dos incógnitas, obtenemos una
- Dos ecuaciones forman un **sistema** cuando
- La **solución** de un sistema es
- Dos **sistemas** son **equivalentes** cuando

NÚMERO DE SOLUCIONES DE UN SISTEMA LINEAL

Si el sistema tiene una solución, las dos rectas se cortan en	Si el sistema no tiene solución, las rectas son	Si el sistema tiene infinitas soluciones, las rectas son
.....

MÉTODOS DE RESOLUCIÓN DE SISTEMAS LINEALES

<u>SUSTITUCIÓN</u>	<u>IGUALACIÓN</u>	<u>REDUCCIÓN</u>
Consiste en despejar una	Consiste en despejar la misma ...	Consiste en preparar las dos ecuaciones para que
.....
.....
EJEMPLO: $\begin{cases} 6x + 10y = 18 \\ x + y = 2 \end{cases}$	EJEMPLO: $\begin{cases} 3x + 5y = 9 \\ x + y = 2 \end{cases}$	EJEMPLO: $\begin{cases} x + y = 2 \\ 3x + 2y = 5 \end{cases}$
x = y =	x = y =	x = y =

RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS MEDIANTE SISTEMAS

- Pasos que conviene dar:
- ① Identificar
 - ② Expresar
 - ③ Resolver
 - ④ Interpretar

ANEXO IIAUTOEVALUACIÓN DEL TEMA 8 – SISTEMAS DE ECUACIONESEjercicio nº 1.-

Considera las ecuaciones $x + 2y = 6$ y $2x - y = 2$.

- Busca tres soluciones de cada una de ellas.
- Representálas en los mismos ejes de coordenadas.
- Indica si tienen alguna solución común, razonando la respuesta.

Ejercicio nº 2.-

a) Resuelve por sustitución:

$$\begin{cases} 3x + 5y = 15 \\ 2x - 3y = -9 \end{cases}$$

b) Resuelve por reducción:

$$\begin{cases} 4x + 6y = 2 \\ 5x + 5y = 1 \end{cases}$$

c) Resuelve por igualación:

$$\begin{cases} x + 4y = 1 \\ 2x + y = -5 \end{cases}$$

Ejercicio nº 3.-

Resuelve el siguiente sistema simplificando previamente sus ecuaciones:

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

Ejercicio nº 4.-

El doble de un número más la mitad de otro suman 7; y, si sumamos 7 al primero de ellos, obtenemos el quintuplo del otro. Plantea un sistema de ecuaciones y resuélvelo para hallar dichos números.

Ejercicio nº 5.-

En un triángulo rectángulo, uno de sus ángulos agudos es 12° mayor que el otro. ¿Cuánto miden sus tres ángulos?

ANEXO III**Unidad 6 Expresiones algebraicas**Expresiones algebraicas

- Llamamos x a la edad de Juan. Escribe expresiones algebraicas que describan los siguientes enunciados.
 - La edad de Juan dentro de 10 años
 - El doble de la edad de Juan hace 5 años
 - La tercera parte de la edad de Juan dentro de 2 años
 - La tercera parte de la mitad de la edad de Juan
- Escribe expresiones algebraicas que describan los siguientes enunciados.
 - Tengo un número indeterminado de billetes de 5 € y de 10 €. Expresa algebraicamente que tengo 225 € juntando todos los billetes.
 - En un garaje hay coches y motocicletas. Expresa algebraicamente el número de ruedas que tienen los vehículos del garaje en total.
 - En un teatro hay butacas de patio que cuestan 20 € y butacas de entresuelo que cuestan 10 €. Expresa el dinero recaudado para una representación en función de las localidades vendidas de cada tipo.
 - Tres números pares consecutivos.
- Calcula el valor numérico de las siguientes expresiones para los valores de x que se indican.

	$x = 1$	$x = -3$	$x = -\frac{1}{2}$	$x = 0$
$2x - 2$				
$-x^2 + 5$				
$2 - (5x - 8)$				
$\frac{-2x^2 + 7}{-5x + 7}$				
$\frac{x^3 - x^2 + 6}{-x}$				
$-(x + 3)^2$				

Monomios. Operaciones con monomios

- Identifica el coeficiente, parte literal y grado de los siguientes monomios

a) $2x$	c) $3x^2y$	e) x^5	g) $-2 \cdot \frac{1}{3}xy^3$
b) $-x^2$	d) $\sqrt{3}$	f) $\frac{-5x^3}{4}$	h) $\frac{-4xy}{7}$
- Calcula.

a) $2x - 5x$	c) $3x^3 + 4x^3 - 10x^3$	e) $x^5 - (4x^5 + 6x^5)$	g) $-2 \cdot \frac{1}{3}x + \frac{5x}{3}$
b) $-x^2 - 7x^2$	d) $\frac{-5x^3}{4} + \frac{x^3}{4}$	f) $\frac{3x^2}{2} + \frac{7x^2}{2} + \frac{x^2}{4}$	h) $\frac{-4xy}{7} + \frac{18xy}{7}$

Unidad 6 Expresiones algebraicas

6. Opera.

$$\begin{array}{llll} \text{a)} & 2x(-5) & \text{c)} & 3x^3 \cdot 4x(-10x) & \text{e)} & x^4 \cdot (-(4x^5 - 6x^5)) & \text{g)} & -2 \cdot \frac{1}{3}x \cdot \frac{3x}{2} \\ \text{b)} & -x^2(-7x^3) & \text{d)} & \frac{3x^2}{2} \cdot \frac{x}{2} \cdot (-x) & \text{f)} & \frac{-5x^3}{4} \cdot \frac{8x^2}{5} & \text{h)} & \frac{-4xy}{7} \cdot 14x^2y \end{array}$$

7. Responde justificando tus respuestas.

- ¿Puedo sumar los monomios $3x^2$ y $3x$?
- ¿El grado del resultado de sumar varios monomios semejantes es el mismo que el grado de cada uno de los monomios?
- ¿Cuál es el coeficiente de x^2 en el monomio $\frac{2x^2}{5}$?
- Un número, ¿es un monomio? Si lo es, ¿de qué grado?

Polinomios8. Dados los polinomios $P(x) = 2x^3 - 5x^2 + 3x - 1$, $Q(x) = -5x^3 + 6x^2 - 3$ y $R(x) = -3x^2 + 2x$, calcula:

$$\text{a)} \quad P(x) + Q(x) \quad \text{b)} \quad P(x) - Q(x) \quad \text{c)} \quad Q(x) - R(x) \quad \text{d)} \quad P(x) - Q(x)$$

9. Dados los polinomios: $P(x) = 3x^2 - x + 1$, $Q(x) = 2x + 3$ y $R(x) = -3x - 2$, calcula:

$$\begin{array}{lll} \text{a)} & P(x) \cdot Q(x) & \text{c)} \quad Q(x) \cdot R(x) & \text{e)} \quad (Q(x))^2 \\ \text{b)} & P(x) \cdot R(x) & \text{d)} \quad (P(x))^2 = P(x) \cdot P(x) & \text{f)} \quad (R(x))^2 \end{array}$$

10. Dados los polinomios: $P(x) = -x + 1$, $Q(x) = x^2 + 1$, $R(x) = -x + 3$ y $S(x) = 2x - 3$, calcula:

$$\begin{array}{llll} \text{a)} & P(x) \cdot Q(x) & \text{c)} & Q(x) \cdot R(x) & \text{e)} & (P(x))^2 = P(x) \cdot P(x) & \text{g)} & (R(x))^2 \\ \text{b)} & P(x) \cdot R(x) & \text{d)} & Q(x) \cdot S(x) & \text{f)} & (Q(x))^2 & \text{h)} & (S(x))^2 \end{array}$$

11. Extrae factor común en las siguientes expresiones.

$$\begin{array}{llll} \text{a)} & x^2 - 2x^4 + 5x^2 & \text{c)} & 3x^5 + 6x^4 - 9x^3 & \text{e)} & 3xy^2 - 18x^2y + 9x^2y^2 & \text{g)} & -x^4y^4 + x^3y + 4x^3y^2 \\ \text{b)} & -2x^4 + 5x^3 - x^2 + x & \text{d)} & 10x^6 - 5x^2 + 5 & \text{f)} & 5x^3y^2 + 7xy^2 - 3x^2y^3 & \text{h)} & -2x^6y^3 - 8x^4y^2 - x^2y \end{array}$$

12. Contesta de forma razonada a las siguientes preguntas.

- ¿Qué podemos decir del grado del polinomio suma de otros dos?
- ¿El grado de la suma de dos polinomios es el mayor de los grados de los polinomios?
- ¿Cuál es el grado del producto de tres polinomios?
- ¿Se puede extraer factor común de un polinomio que tiene término independiente?

Unidad 6 Expresiones algebraicas

Identidades notables

13. Desarrolla, usando las identidades notables, las siguientes potencias.

a) $(x+5)^2$	c) $(x^2+2)^2$	e) $(5+x^3)^2$	g) $(4+a)^2$
b) $(x-3)^2$	d) $(x^5-4)^2$	f) $(2-x^2)^2$	h) $(8-y^6)^2$

14. Efectúa las siguientes operaciones.

a) $(2x+1)^2$	c) $(3x^3+1)^2$	e) $(4y+3x^2)^2$
b) $(5x-3)^2$	d) $(4-3x^2)^2$	f) $(3a-3b^2)^2$

15. Desarrolla:

a) $\left(\frac{3x}{2}+1\right)^2$	c) $\left(3x^3+\frac{2}{3}y\right)^2$	e) $(ab-3a^4)^2$
b) $\left(\frac{5x^2}{3}-9\right)^2$	d) $\left(6xy-\frac{5}{2}x^4\right)^2$	f) $(6a+5ab^2)^2$

16. Desarrolla las siguientes expresiones.

a) $(x+5)(x-5)$	c) $(3x^3+2y)(3x^3-2y)$	e) $\left(\frac{3x}{2}+1\right)\left(\frac{3x}{2}-1\right)$
b) $(5x-3)(5x+3)$	d) $(4-3x^2)(4+3x^2)$	f) $\left(6xy-\frac{5}{2}x^4\right)\left(6xy+\frac{5}{2}x^4\right)$

17. Escribe las siguientes expresiones como productos o cuadrados.

a) x^4+2x^2+1	c) $9x^4-24x^2y+16y^2$	e) $\frac{4}{9}-25x^4$
b) $\frac{25x^2}{9}-9$	d) $y^2-6xy+9x^2$	f) $4x^2y^4-1$

18. Escribe el término que falta para que la expresión sea una identidad notable.

a) $x^4+4x^2+ \underline{\hspace{1cm}}$	c) $y^2+2xy+ \underline{\hspace{1cm}}$	e) $25x^3+\frac{40}{3}x^5+ \underline{\hspace{1cm}}$	g) $4a^5+ \underline{\hspace{1cm}}+81b^2$
b) $36x^2- \underline{\hspace{1cm}}+25$	d) $81x^4- \underline{\hspace{1cm}}+25y^4$	f) $\frac{4}{9}x^2- \underline{\hspace{1cm}}+\frac{1}{9}$	h) $a^2-10ab^3+ \underline{\hspace{1cm}}$

19. Identifica las identidades notables que hay entre las siguientes expresiones.

a) x^4+10x^2+25	c) $x^2-4xy+4y^2$	e) $25x^2+25x+25$	g) $49x^5-16$
b) $36x^2+25$	d) $(5y^2-9x^2)^2$	f) $9x^4-1$	h) $9x^4-12x^2+16$

ANEXO IV**Unidad 7 Ecuaciones de 1º y 2º grado**Ecuaciones de primer grado. Problemas

1. Indica si $x = 2$ es solución de las siguientes ecuaciones, sin resolverlas.

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

b) $\frac{x}{2} - \frac{x+4}{3} = x - 4$

2. Resuelve las siguientes ecuaciones de primer grado.

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

e) $3(x - 1) - 5(2x - 5) = -x + 4$

b) $3x + 5(x - 2) = 7(x + 3) - 5$

f) $-\frac{x-2}{5} + \frac{x}{2} = 10$

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

g) $x(x-1) = x^2 + 4x + 20$

d) $3x - \frac{x+1}{3} = 4x$

h) $-x^2 + 3(x-1) = -4(2-x^2) - 5x^2$

3. Halla tres números enteros consecutivos cuya suma sea 966.

4. Halla la edad de Juan sabiendo que el doble de la edad que tenía hace 5 años es 30.

5. Halla la edad de María sabiendo que la mitad de la edad que tendrá dentro de 20 años es 15.

6. En un triángulo isósceles, el ángulo desigual es el triple que uno de los otros dos. ¿Cuánto miden los ángulos del triángulo?

7. Cuatro amigos se han comido una tarta que han repartido de la siguiente forma: Daniel se ha comido la mitad que María, Pedro la tercera parte que Daniel, y Silvia se ha comido tanta tarta como Daniel y Pedro juntos. ¿Qué parte de la tarta se ha comido cada uno?

8. Andrea está jugando a un juego con las siguientes reglas: cada vez que gana se lleva 7 puntos, cada vez que pierde se lleva 3 puntos, y no puede empatar. Ha jugado 15 partidas y tiene 65 puntos. ¿Cuántas partidas ha ganado y cuántas ha perdido?

Ecuaciones de segundo grado. Problemas

9. Indica si $x = 2$ es solución de las siguientes ecuaciones, sin resolverlas.

a) $x^2 + 3x + 2 = 0$

b) $2x(-x+5) = 3x^2$

Unidad 7 Ecuaciones de 1º y 2º grado

10. Resuelve las siguientes ecuaciones de segundo grado y comprueba el resultado. Para resolverlas, fijate si son completas o incompletas.

a) $x^2 - 2x + 4 = 2(x^2 - x)$

e)

$x(x+2) = 2x(x+1) + 10$

b) $(2x-1)(x-5) = 0$

f) $-3(x^2+1) - 5x = x - 12$

c) $x^2 + 1 = 2x^2 - 24$

g) $x^2 - 1 = 2(x-1)(x+2) + 3$

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

h) $\frac{x(x-1)}{4} = \frac{x^2+5}{3}$

11. Halla dos números impares consecutivos cuyo producto sea 51075.
12. Halla dos números múltiplos de 3 consecutivos cuyo producto sea 1188.
13. Dentro de 11 años, la edad de Pedro será la mitad del cuadrado de la que tenía hace 13 años. Calcula cuántos años tiene Pedro ahora.
14. Un marco mide 10 cm de alto que de ancho. Halla sus dimensiones si sabemos que su área es de 256 cm².
15. Una finca tiene forma de triángulo rectángulo. Sabemos que uno de los lados que forma el ángulo recto es la mitad que el otro, y que el lado opuesto al ángulo recto mide 500 m.
- Haz un dibujo de la finca
 - ¿Cuánto mide el área de la finca?
 - ¿Qué cantidad de valla se necesita para cercarla?

ANEXO V**Unidad 8 Sistemas de ecuaciones****Sistemas de ecuaciones**

1.- Comprueba si la pareja de números $x = -2$ e $y = 3$ es solución de los siguientes sistemas.

$$\begin{array}{llll} \text{a)} \begin{cases} 2x + y = -1 \\ -x + 2y = 8 \end{cases} & \text{b)} \begin{cases} -2x - y = 1 \\ x + y = 5 \end{cases} & \text{c)} \begin{cases} \frac{3x}{2} - \frac{y}{3} = -4 \\ \frac{2x + y}{5} = 1 \end{cases} & \text{d)} \begin{cases} \frac{x}{4} + \frac{y}{6} = 0 \\ \frac{2x}{3} + \frac{y}{9} = -1 \end{cases} \end{array}$$

2.- Resuelve los siguientes sistemas de ecuaciones lineales por el método de sustitución.

$$\begin{array}{llll} \text{a)} \begin{cases} 2x + y = -1 \\ x + 2y = 4 \end{cases} & \text{c)} \begin{cases} 2x - 2y = 12 \\ 3x - 4y = 18 \end{cases} & \text{e)} \begin{cases} 2(x+1) - 3y = 11 \\ 5x + 2(y+4) = 2 \end{cases} & \text{g)} \begin{cases} 2x + 3y = 2 \\ x - 6y = -\frac{3}{2} \end{cases} \\ \text{b)} \begin{cases} 2x - y = 7 \\ x + 4y = -1 \end{cases} & \text{d)} \begin{cases} 2x - 3y = 3 \\ -5x + 2y = 9 \end{cases} & \text{f)} \begin{cases} \frac{x}{2} + \frac{y}{3} = 4 \\ \frac{x}{4} - \frac{y}{2} = -2 \end{cases} & \text{h)} \begin{cases} \frac{2(x+1)}{5} + \frac{y+4}{3} = 3 \\ \frac{x}{4} - \frac{3(y+1)}{7} = 1 \end{cases} \end{array}$$

3.- Resuelve los siguientes sistemas de ecuaciones lineales por el método de igualación.

$$\begin{array}{llll} \text{a)} \begin{cases} 2x + y = -1 \\ 3x + y = 2 \end{cases} & \text{c)} \begin{cases} 2x - 2y = 12 \\ x - 4y = 6 \end{cases} & \text{e)} \begin{cases} \frac{x}{4} - 5y = -4 \\ \frac{x}{2} + 3y = 5 \end{cases} \\ \text{b)} \begin{cases} x - 2y = 5 \\ x + 4y = -1 \end{cases} & \text{d)} \begin{cases} -2x - 3y = -5 \\ 5x + 2y = 18 \end{cases} & \text{f)} \begin{cases} \frac{x}{2} + \frac{y}{4} = -2 \\ x - \frac{y}{2} = 4 \end{cases} \end{array}$$

4.- Resuelve los siguientes sistemas de ecuaciones lineales por el método de reducción.

$$\begin{array}{llll} \text{a)} \begin{cases} x + y = -1 \\ x - y = 5 \end{cases} & \text{c)} \begin{cases} 2x - 2y = 12 \\ 3x - 4y = 6 \end{cases} & \text{e)} \begin{cases} 2x - 5y = -4 \\ \frac{x}{2} + 3y = -1 \end{cases} \\ \text{b)} \begin{cases} x - 2y = 5 \\ -2x + 3y = -1 \end{cases} & \text{d)} \begin{cases} -2x - 3y = -9 \\ 5x + 5y = 15 \end{cases} & \text{f)} \begin{cases} \frac{x}{2} + \frac{y}{4} = 1 \\ x - \frac{y}{2} = 0 \end{cases} \end{array}$$

5.- Clasifica los siguientes sistemas de ecuaciones lineales según el número de soluciones.

$$\begin{array}{llll} \text{a)} \begin{cases} -2x - 3y = -11 \\ 5x + y = -5 \end{cases} & \text{b)} \begin{cases} x - 2y = 4 \\ -2x + 4y = -2 \end{cases} & \text{c)} \begin{cases} 2x - 12y = 4 \\ 3x - 18y = 6 \end{cases} & \text{d)} \begin{cases} -2x - y = 1 \\ x + \frac{y}{2} = 5 \end{cases} \end{array}$$

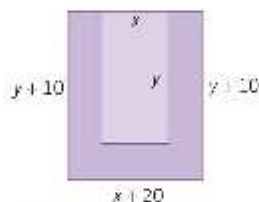
6.- Resuelve los siguientes sistemas de ecuaciones lineales mediante el método gráfico, clasifícalos según el número de soluciones e identifica la posición relativa de las rectas correspondientes.

$$\begin{array}{llll} \text{a)} \begin{cases} x - y = -2 \\ 3x + y = 2 \end{cases} & \text{b)} \begin{cases} -2x + 3y = 6 \\ x + 2y = -3 \end{cases} & \text{c)} \begin{cases} -2x - 3y = 4 \\ 4x + 6y = 12 \end{cases} & \text{d)} \begin{cases} -2x + y = -1 \\ 4x - 2y = 2 \end{cases} \end{array}$$

Unidad 8 Sistemas de ecuaciones

Problemas con sistemas de ecuaciones

- 1.- Clara ha comprado en una tienda 5 bocadillos de jamón y 5 refrescos y ha pagado 25 €. Enrique ha comprado en la misma tienda 3 bocadillos de jamón y 5 refrescos y ha pagado 18 €. ¿Qué precio tienen los bocadillos de jamón y los refrescos?
- 2.- Las edades de una madre y su hija se diferencian en 26 años, hace 10 años la madre tenía el triple que su hija. ¿Cuáles son las edades actuales de las dos?
- 3.- David tiene billetes de 5 € y de 10 €. En total tiene 215 €. Si tiene 25 billetes, ¿cuántos tiene de cada clase?
- 4.- En un hotel hay habitaciones con dos camas y habitaciones con cinco camas. En total se pueden alojar 500 personas. Si hay 106 habitaciones, ¿cuántas habitaciones hay de cada clase?
- 5.- En una tienda alquilan bicicletas y triciclos. Todos usan las mismas ruedas. En total hay 42 vehículos y las ruedas que se necesitan para tenerlos todos funcionando son 100. ¿Cuántos vehículos hay de cada clase?
- 6.- Se ha mezclado leche de 1 €/l con leche de 0,75 €/l y se han obtenido 150 l de leche a un precio de 0,8 €/l. ¿Cuántos litros de cada clase se han usado?
- 7.- Una finca de forma rectangular tiene 25 m más de largo que de ancho. Para vallarla se necesitan 1000 m de cerca ¿Cuáles son las dimensiones de la finca?
- 8.- Tenemos un poster al que ponemos una cartulina negra de 10 cm de ancho en tres de sus lados. El poster tiene un perímetro de 180 cm y la cartulina negra tiene un perímetro exterior de 200 cm. ¿Cuáles son las dimensiones del poster?



- 9.- Un autobús sale de una ciudad A hacia otra ciudad B y lleva una velocidad constante de 60 km/h. Al mismo tiempo sale un autobús desde B hacia A con velocidad de 70 km/h. Las dos ciudades distan 195 km.
 - a) ¿Cuántos kilómetros recorre cada autobús hasta que se encuentran?
 - b) ¿Cuánto tiempo tardan en encontrarse?

ANEXO VI**8****Ficha de trabajo B**

Nombre y apellidos:

Curso: Fecha:

PRACTICA

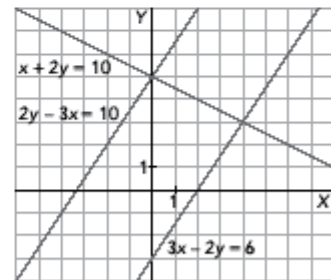
1. Observa las tres rectas del gráfico y sus ecuaciones asociadas.

Después, sin hacer ninguna operación, escribe, si las hay, las soluciones de los siguientes sistemas:

$$\begin{cases} x + 2y = 10 \\ 2y - 3x = 10 \end{cases}$$

$$\begin{cases} 3x - 2y = 6 \\ x + 2y = 10 \end{cases}$$

$$\begin{cases} 2y - 3x = 10 \\ 3x - 2y = 6 \end{cases}$$



2. Resuelve cada sistema por el método indicado:

a) Sustitución

b) Reducción

c) Igualación

$$\begin{cases} 3y - 2x = 7 \\ 3x + y = 17 \end{cases}$$

$$\begin{cases} \frac{1}{2}x - y = \frac{14}{5} \\ \frac{3}{10}x + 5y = \frac{14}{5} \end{cases}$$

$$\begin{cases} x + 3 = y - 3 \\ 2(x + 3) = 6 - y \end{cases}$$

3. Reduce previamente estos sistemas y luego resuélvelos por el método que consideres más adecuado:

$$\text{a) } \begin{cases} \frac{3x}{4} + \frac{4y}{5} = 21 \\ \frac{2x}{3} + \frac{3y}{5} = 17 \end{cases}$$

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

Nombre y apellidos:

APLICA. LAS MÁQUINAS TUNELADORAS

Dos máquinas tuneladoras horadarán una montaña desde puntos opuestos para hacer un túnel de 24 km de longitud.



La tuneladora A, desde la cara norte de la montaña, avanza a un ritmo de 200 m por día, y la B, algo más lenta, horada 150 m cada día, desde la cara sur.

1. ¿En qué punto del túnel se encontrarán ambas y cuánto tiempo emplearán en hacerlo?
2. La empresa de la tuneladora A cobra 1,5 millones de euros por día trabajado y 0,2 millones de euros por cada 100 metros avanzados. La empresa de la B cobra 1 millón de euros por día trabajado y 0,3 millones por cada 100 metros.
La fracción de día se cobra como un día completo, y cada fracción de 100 metros, también como 100 metros completos. ¿Cuánto cobrará cada empresa por la obra?
3. Si hubiera que elegir la misma empresa para horadar ambos lados con dos máquinas iguales, ¿cuál sería el presupuesto total de la obra en cada caso? ¿Cuál habría que elegir si interesase la más barata?