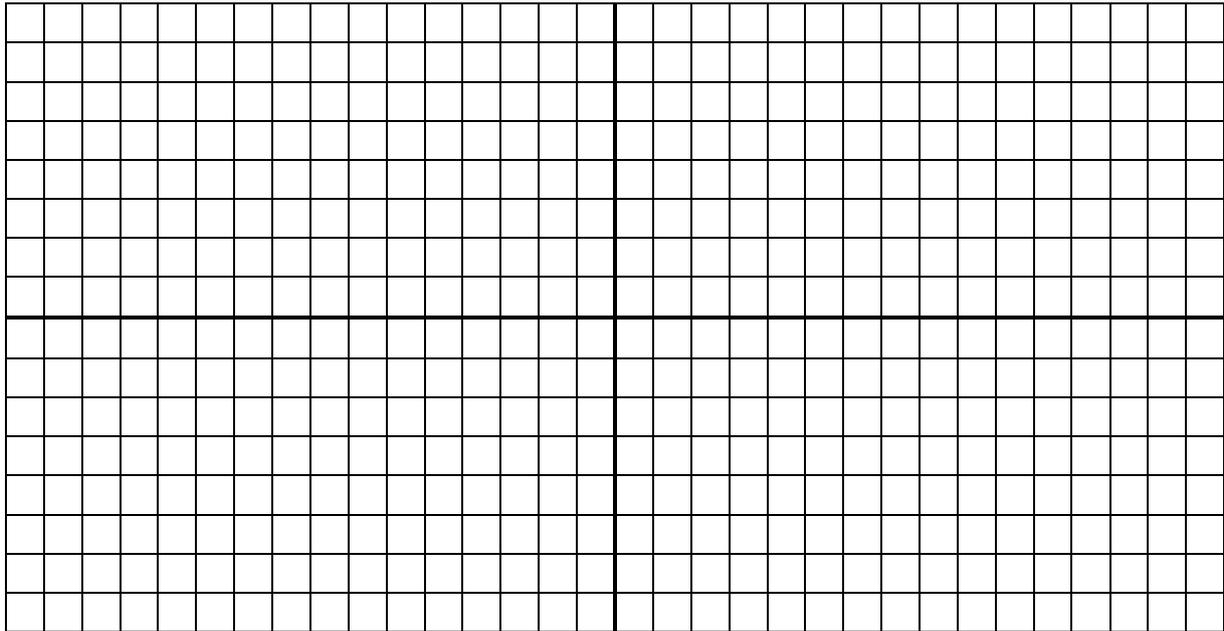


	Nombre:			Nota
	Curso:	3º ESO C	Examen Final	
	Fecha:	17 de Marzo de 2021	Cada ejercicio vale 2 puntos	

Para obtener la puntuación máxima hay que explicar paso a paso lo que se está haciendo. Además hay que dar respuesta a las preguntas planteadas.

1.- Resolver de forma gráfica el siguiente sistema: $\begin{cases} 5x + y = 6 \\ 3x - 2y = 14 \end{cases}$ (2 puntos)



2.- Resuelve los sistemas mediante dos métodos diferentes: (4 puntos)

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

3.- ¿Qué cantidades de aceite, uno puro de oliva, a 3 €/litro, y otro de orujo, a 2 €/litro, hay que emplear para conseguir 600 litros de mezcla a 2,40 €/litro (2 puntos)

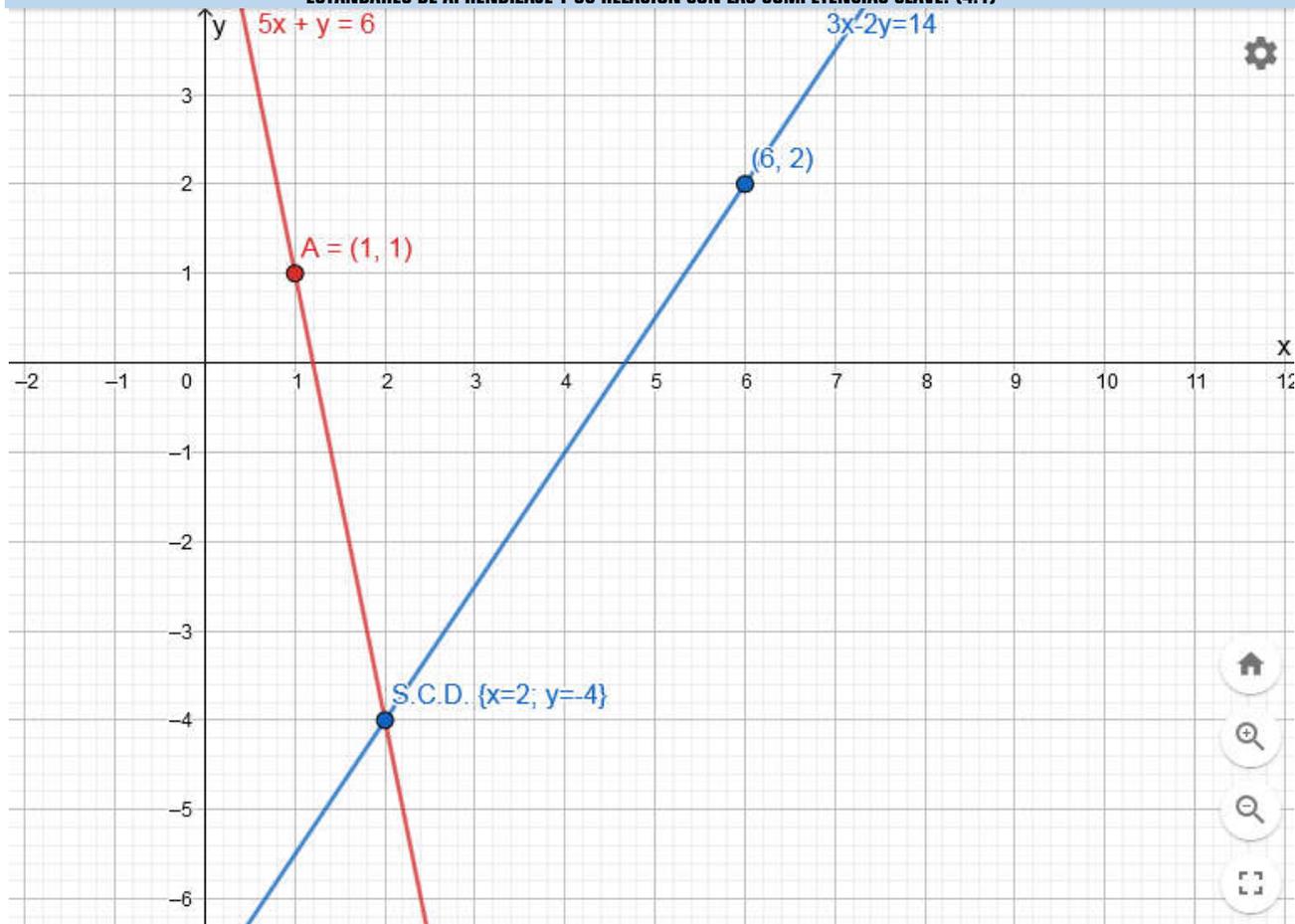
4.- Una tienda de artículos para el hogar pone a la venta 100 juegos de cama a 70 € el juego. Cuando lleva vendida una buena parte, los rebaja a 50 €, continuando la venta hasta que se agotan. Si la recaudación total ha sido de 6.600 €. ¿Cuántos juegos ha vendido sin rebajar y cuántos rebajados? (2 puntos)

	Nombre:	<h1>Soluciones</h1>		Nota
	Curso:	3º ESO C	Examen Final	
	Fecha:	17 de Marzo de 2021	Cada ejercicio vale 2 puntos	

Para obtener la puntuación máxima hay que explicar paso a paso lo que se está haciendo. Además hay que dar respuesta a las preguntas planteadas.

1.- Resolver de forma gráfica el siguiente sistema: $\begin{cases} 5x + y = 6 \\ 3x - 2y = 14 \end{cases}$ (2 puntos)

ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE Y SU RELACIÓN CON LAS COMPETENCIAS CLAVE: (4.1)



2.- Resuelve los sistemas mediante dos métodos diferentes: (4 puntos)

ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE Y SU RELACIÓN CON LAS COMPETENCIAS CLAVE: (4.1)

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

Si restamos ambas ecuaciones (**método de reducción**) llegamos a: $3x = 3 \rightarrow x = 1$

Y si sustituimos en la ecuación (2): $-x + y = 2 \rightarrow -1 + y = 2 \rightarrow y = 3$

Por tanto tenemos un sistema compatible determinado de solución: S.C.D. {x = 1 ; y = 3}

$$b) \begin{cases} 4x - y = 3(x - 3 + y) \\ 3x + 5y = -3x + 2y \end{cases} \rightarrow \begin{cases} 4x - y = 3x - 9 + 3y \\ 3x + 5y + 3x - 2y = 0 \end{cases} \rightarrow \begin{cases} 4x - y - 3x - 3y = -9 \\ 3x + 5y + 3x - 2y = 0 \end{cases}$$

$$\rightarrow \begin{cases} x - 4y = -9 \\ 6x + 3y = 0 \end{cases} \rightarrow \begin{matrix} (1) \\ (2) \end{matrix} \begin{cases} x - 4y = -9 \\ 2x + y = 0 \end{cases}$$

Si despejamos x de la primera ecuación: $x - 4y = -9 \rightarrow x = 4y - 9$

Y sustituimos en la segunda (**Método de sustitución**):

$$2x + y = 0 \rightarrow 2(4y - 9) + y = 0 \rightarrow 8y - 18 + y = 0 \rightarrow 9y = 18 \rightarrow y = 2$$

Conocida la y, volvemos a $x = 4y - 9$ y calculamos x: $x = 4 \cdot 2 - 9 = 8 - 9 = -1$

Por lo que es un sistema compatible determinado de solución S.C.D. $\{x = -1 ; y = 2\}$

3.- ¿Qué cantidades de aceite, uno puro de oliva, a 3 €/litro, y otro de orujo, a 2 €/litro, hay que emplear para conseguir 600 litros de mezcla a 2,40 €/litro (2 puntos)

ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE Y SU RELACIÓN CON LAS COMPETENCIAS CLAVE: (4.1)

Al tratarse de un problema de mezclas nos ayudamos de una tabla:

	Cantidad (litros)	Precio (€/litro)	Total
Aceite puro	x	3	3x
Aceite de orujo	200-x	2	2(200-x) = 400 - 2x
Mezcla de aceites	200	2,40	200 · 2,4 = 480

Una vez completada la tabla, escribimos la ecuación sabiendo que la suma de los totales de los ingredientes es igual al total de la mezcla.

$$Total_{Aceite(1)} + Total_{Aceite(2)} = Total_{Mezcla} \rightarrow 3x + 400 - 2x = 480$$

Que resolviendo nos da:

$$3x + 400 - 2x = 480 \rightarrow 3x - 2x = 480 - 400 \rightarrow x = 80$$

La mezcla contiene 80 litros de aceite puro y 120 litros de aceite de Orujo.

4.- Una tienda de artículos para el hogar pone a la venta 100 juegos de cama a 70 € el juego. Cuando lleva vendida una buena parte, los rebaja a 50 €, continuando la venta hasta que se agotan. Si la recaudación total ha sido de 6.600 €. ¿Cuántos juegos ha vendido sin rebajar y cuántos rebajados? (2 puntos)

ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE Y SU RELACIÓN CON LAS COMPETENCIAS CLAVE: (4.1)

Si llamamos x a los juegos de cama sin rebajar e y a los rebajados, ya podemos plantear las ecuaciones:

- Con los Juegos de cama: (1) $x + y = 100$
- Con la recaudación: (2) $70x + 50y = 6.600$

Por lo que el sistema queda: $\begin{cases} x + y = 100 \\ 70x + 50y = 6.600 \end{cases} \rightarrow \begin{cases} x + y = 100 \\ 7x + 5y = 660 \end{cases}$

Si multiplicamos la primera por (-5) $\xrightarrow{x(-5)} \begin{cases} -5x - 5y = -500 \\ 7x + 5y = 660 \end{cases}$ por reducción llegamos a:

$$2x = 160 \rightarrow x = 80 \text{ y por tanto: } 80 + y = 100 \rightarrow y = 20$$

Ha vendido 80 juegos sin rebajar y 20 rebajados.

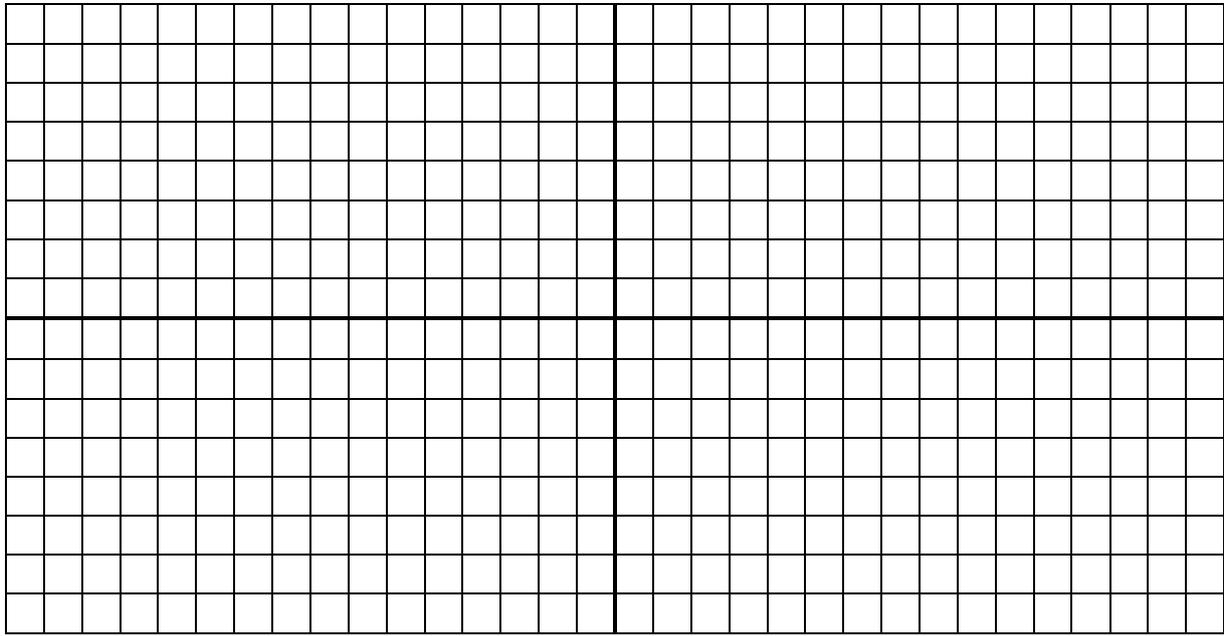
	Nombre:			Nota
	Curso:	3º ESO C	Simulacro Examen	
	Fecha:	Febrero de 2021	Cada ejercicio vale 2 puntos	

Para obtener la puntuación máxima hay que explicar paso a paso lo que se está haciendo. Además hay que dar respuesta a las preguntas planteadas.

1.- Calcular el año de nacimiento de Yolanda sabiendo que en 2039 su edad será el doble que en 2018.

Sol: Nació en 1.997

2.- Resolver de forma gráfica el siguiente sistema: $\begin{cases} 2x - 6 = 2y \\ 2x - y = 5 \end{cases}$



3.- Resuelve por sustitución el siguiente sistema: $\begin{cases} 4(x - y) - 3(4x - 7y) = 12 \\ 3(4x - y) - 5(2x + 3y) = -58 \end{cases}$ S.C.D. (7,4)

4.- Me quiero dar un baño relajante y para ello me dispongo a llenar mi bañera de 180 litros de capacidad. Si vierto 80 litros de agua a 90°C de temperatura, ¿a qué temperatura tiene que estar la otra cantidad de agua para poder darme un baño a 40°C de temperatura?

Sol: a 0 grados de temperatura.

5.- Resuelve las siguientes ecuaciones:

a) $\frac{1}{2}[1 - (x + 2)^2] = -x - \frac{x^2 - 1}{2}$

b) $\frac{3x^3 - 6x^2}{3x^4 + 24x^3 - 60x^2} = 0$

Sol: a) x= -2; b) x₁=0 y x₂=2

ESTANDARES DE APRENDIZAJE Y SU RELACION CON LAS COMPETENCIAS CLAVE

Bloque Números y Álgebra

1.1. Reconoce los distintos tipos de números (naturales, enteros, racionales), indica el criterio utilizado para su distinción y los utiliza para representar e interpretar adecuadamente información cuantitativa. **CMCT, CAA**

1.2. Distingue, al hallar el decimal equivalente a una fracción, entre decimales finitos y decimales infinitos periódicos, indicando en este caso, el grupo de decimales que se repiten o forman período. **CMCT, CAA**

1.3. Halla la fracción generatriz correspondiente a un decimal exacto o periódico. **CMCT, CAA**

1.4. Expresa números muy grandes y muy pequeños en notación científica, y opera con ellos, con y sin calculadora, y los utiliza en problemas contextualizados. **CMCT, CAA**

1.5. Factoriza expresiones numéricas sencillas que contengan raíces, opera con ellas simplificando los resultados. **CMCT, CAA**

1.6. Distingue y emplea técnicas adecuadas para realizar aproximaciones por defecto y por exceso de un número en problemas contextualizados, justificando sus procedimientos. **CMCT, CAA**

1.7. Aplica adecuadamente técnicas de truncamiento y redondeo en problemas contextualizados, reconociendo los errores de aproximación en cada caso para determinar el procedimiento más adecuado. **CMCT, CAA**

1.8. Expresa el resultado de un problema, utilizando la unidad de medida adecuada, en forma de número decimal, redondeándolo si es necesario con el margen de error o precisión requeridos, de acuerdo con la naturaleza de los datos. **CMCT, CAA**

1.9. Calcula el valor de expresiones numéricas de números enteros, decimales y fraccionarios mediante las operaciones elementales y las potencias de exponente entero aplicando correctamente la jerarquía de las operaciones. **CMCT, CAA**

1.10. Emplea números racionales para resolver problemas de la vida cotidiana y analiza la coherencia de la solución. **CMCT, CAA**

2.1. Calcula términos de una sucesión numérica recurrente usando la ley de formación a partir de términos anteriores. **CMCT**

2.2. Obtiene una ley de formación o fórmula para el término general de una sucesión sencilla de números enteros o fraccionarios. **CMCT**

2.3. Identifica progresiones aritméticas y geométricas, expresa su término general, calcula la suma de los "n" primeros términos, y las emplea para resolver problemas. **CMCT**

2.4. Valora e identifica la presencia recurrente de las sucesiones en la naturaleza y resuelve problemas asociados a las mismas. **CMCT**

3.1. Realiza operaciones con polinomios y los utiliza en ejemplos de la vida cotidiana. **CMCT**

3.2. Conoce y utiliza las identidades notables correspondientes al cuadrado de un binomio y una suma por diferencia, y las aplica en un contexto adecuado. **CMCT**

3.3. Factoriza polinomios con raíces enteras mediante el uso combinado de la regla de Ruffini, identidades notables y extracción del factor común. **CMCT**

4.1. Formula algebraicamente una situación de la vida cotidiana mediante ecuaciones y sistemas de ecuaciones, las resuelve e interpreta críticamente el resultado obtenido. **CCL, CMCT, CD, CAA.**

Las competencias clave del currículo son:

- 1) Comunicación lingüística **CCL**
- 2) Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología **CMCT**
- 3) Competencia digital **CD**
- 4) Aprender a aprender **CPAA**
- 5) Competencias sociales y cívicas **CSC**
- 6) Sentido de la iniciativa y espíritu emprendedor **SIEP**
- 7) Conciencia y expresiones culturales **CEC**