

	Nombre:			Nota
	Curso:	3º ESO C	Examen III	
	Fecha:	27 de enero de 2021	Recuperación de la 1ª evaluación	

1.- Considerando un rebaño de “x” ovejas: (1 punto)

Número de patas del rebaño	
Número de orejas del rebaño	
Número de patas si se mueren 6 ovejas	
Número de ovejas si se mueren la tercera parte	
La mitad de sus orejas	
La cuarta parte de sus patas	

2.- Completa la siguiente tabla de polinomios: (1 punto)

Polinomio	Grado	¿Completo?	Término Independiente	P(0)=
$7x^3+5x^5-3x^2+3$				
$5+3x-9x^4+x^2-5x^3$				
$3x-3x^2-3+3x^3$				
$2y^2-5y-8$				

3.- Dados los polinomios (3 puntos)

$$\begin{cases} p(x) = 4x^5 + 3x^3 - 2x^2 + 5 \\ q(x) = -5x^3 - 2x^2 + 3x \\ r(x) = 2x^2 - x + 3 \end{cases} \quad \text{calcula: } \begin{cases} a) p(x) - 2q(x) + r(x) = \\ b) [r(x)]^2 = \\ c) p(x) : r(x) = \end{cases}$$

4.- Expresa el siguiente polinomio como un producto de binomios con la ayuda de la regla de Ruffini. (1 punto)

$$P(x) = x^4 - x^3 - 7x^2 + x + 6 =$$

5.- Simplifica las siguientes fracciones algebraicas: (2 puntos)

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

$$b) \frac{x^3 - 16x}{4x^3 + 32x^2 + 64x} =$$

6.- Resuelve las siguientes ecuaciones: (2 puntos)

$$a) (3 - x) + 2(x - 1) = (x - 5) + 2x$$

$$b) (x - 3) \cdot (x - 4) = (x - 2)^2$$

$$c) (x + 3)^2 = 9$$

$$d) \frac{3x^2}{2} - \frac{4x - 1}{4} = \frac{2x(x - 3)}{6} + \frac{17}{2}$$

	Nombre:	Soluciones		Nota
	Curso:	3º ESO	Examen III	
	Fecha:	<i>27 de enero de 2021</i>	Recuperación de la 1ª evaluación	

1.- Considerando un rebaño de “x” ovejas: (1 punto)

ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE Y SU RELACIÓN CON LAS COMPETENCIAS CLAVE: (3.1) (3.2)

Número de patas del rebaño	4X
Número de orejas del rebaño	2X
Número de patas si se mueren 6 ovejas	4(X-6)
número de ovejas si se mueren la tercera parte	2X/3
La mitad de sus orejas	X
La cuarta parte de sus patas	X

2.- Completa la siguiente tabla de polinomios: (1 punto)

ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE Y SU RELACIÓN CON LAS COMPETENCIAS CLAVE: (3.1) (3.2)

Polinomio	Grado	¿Completo?	Término Independiente	P(0)=
$7x^3+5x^5-3x^2+3$	5	No (x⁴)	3	3
$5+3x-9x^4+x^2-5x^3$	4	Si	5	5
$3x-3x^2-3+3x^3$	3	Si	-3	-3
$2y^2-5y-8$	2	Si	-8	-8

3.- Dados los polinomios $\begin{cases} p(x) = 4x^5 + 3x^3 - 2x^2 + 5 \\ q(x) = -5x^3 - 2x^2 + 3x \\ r(x) = 2x^2 - x + 3 \end{cases}$ calcula: $\begin{cases} a) p(x) - 2q(x) + r(x) = \\ b) [r(x)]^2 = \\ c) p(x) : r(x) = \end{cases}$

ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE Y SU RELACIÓN CON LAS COMPETENCIAS CLAVE: (3.1) (3.2)

$$a) p(x) - 2q(x) + r(x) = (4x^5 + 3x^3 - 2x^2 + 5) - 2(-5x^3 - 2x^2 + 3x) + 2x^2 - x + 3 = 4x^5 + 3x^3 + (-2x^2 + 5 + 10x^3 + 4x^2 - 6x + 2x^2 - x + 3) = 4x^5 + 13x^3 + 4x^2 - 7x + 8$$

$$b) [r(x)]^2 = (r(x)) \cdot (r(x)) = (2x^2 - x + 3) \cdot (2x^2 - x + 3) = 4x^4 - 2x^3 + 6x^2 - 2x^3 + x^2 - 3x + 6x^2 - 3x + 9 = 4x^4 - 4x^3 + 13x^2 - 6x + 9$$

$$b) (x-3)(x-4) = (x-2)^2 \rightarrow x^2 - 3x - 4x + 12 = x^2 - 4x + 4 \rightarrow -3x = -8$$

$$\rightarrow x = \frac{-8}{-3} = \frac{8}{3}$$

$$c) (x+3)^2 = 9 \rightarrow x^2 - 6x + 9 = 9 \rightarrow x^2 - 6x = 0$$

$$\rightarrow x(x-6) = 0 \rightarrow \begin{cases} x_1 = 0 \\ x - 6 = 0 \rightarrow x_2 = 6 \end{cases}$$

$$d) \frac{3x^2}{2} - \frac{4x-1}{4} = \frac{2x(x-3)}{6} + \frac{17}{2} \rightarrow \frac{18x^2}{\cancel{12}} + \frac{3(4x-1)}{\cancel{12}} = \frac{2 \cdot 2x(x-3)}{\cancel{12}} + \frac{6 \cdot 17}{\cancel{12}} \rightarrow$$

$$\rightarrow 18x^2 - 12x + 3 = 4x^2 - 12x + 102 \rightarrow 18x^2 - 12x + 3 - 4x^2 + 12x - 102 = 0$$

$$14x^2 - 99 = 0 \rightarrow 14x^2 = 99 \rightarrow x^2 = \frac{99}{14} \rightarrow x = \pm \sqrt{\frac{99}{14}} \rightarrow x = \pm \frac{3\sqrt{154}}{14}$$

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**