Nombre y apellidos: ....

Curso: .... Fecha: ....

PROGRESIONES

SUCESIONES

Una **sucesión** es un conjunto de ....

....

Se llama **término general** de una sucesión a ....

Por ejemplo, en la sucesión 1, 4, 9, 16, 25, … el término general es a_n = …………………

El término 20 de esta sucesión es a_{20} = …………………

PROGRESIONES ARITMÉTICAS

Una **progresión aritmética** es una sucesión en la cual se pasa de cada término al siguiente ....

....

El **término general** de una progresión aritmética es a_n = …………………

donde a_1 es ………………………………………………… y d es ....

La suma de los n primeros términos de una progresión aritmética es

$$S_n = a_1 + a_2 + \dots + a_n = \dots\dots\dots$$

Por ejemplo, si $a_1 = 7$ y $a_2 = 11$, entonces:

d = ………… a_n = ………… a_{24} = ………… S_{24} = …………

PROGRESIONES GEOMÉTRICAS

Una **progresión geométrica** es una sucesión en la cual se pasa de cada término al siguiente..........

....

El **término general** de una progresión geométrica es a_n = …………………

donde a_1 es ………………………………………………… y r es ....

La suma de los n primeros términos de una progresión geométrica es

$$S_n = a_1 + a_2 + \dots + a_n = \dots\dots\dots$$

Por ejemplo, si $a_1 = 3$ y $a_2 = 6$, entonces:

r = ………… a_n = ………… a_{10} = ………… S_{10} = …………

Progresiones geométricas decrecientes

Cuando $|r| <$ ………, entonces podemos sumar "todos" los términos de la progresión mediante la fórmula:

$$S_\infty = \dots\dots\dots$$

Por ejemplo, si $a_1 = 10$ y $a_2 = 5$, S_∞ = ………………

4	**Ficha de trabajo A**
	Nombre y apellidos: ....
	Curso: .... Fecha: ....

PRACTICA

1. Escribe los tres términos siguientes de estas progresiones aritméticas y halla su diferencia y su término general:

a) $-4, -1, 2, \ldots$

b) $5, 11, 17, \ldots$

c) $1, \frac{3}{2}, \ldots$

2. Halla la suma de los veinte primeros términos de las progresiones del ejercicio anterior.

3. Escribe los tres términos siguientes de estas progresiones geométricas y halla su razón y su término general:

a) $3, 6, 12, \ldots$

b) $\frac{1}{2}, \frac{1}{4}, \frac{1}{8}, \ldots$

4. ¿Cuál es la suma de las diez primeras potencias de 2 ($a_1 = 1$)?

5. Halla la suma de los infinitos términos de la progresión geométrica $1, \frac{1}{3}, \frac{1}{9}, \ldots$

Nombre y apellidos: ....

Curso: .... Fecha: ....

EL LENGUAJE ALGEBRAICO

EXPRESIONES ALGEBRAICAS

En una expresión algebraica aparecen cantidades desconocidas que se representan por letras y se llaman ....

TIPOS DE EXPRESIONES ALGEBRAICAS

NO IGUALDADES		IGUALDADES	
MONOMIOS	**POLINOMIOS**	**IDENTIDADES**	**ECUACIONES**
Un monomio es	Un polinomio es	Una identidad es una igualdad algebraica que es cierta para	Una ecuación es una igualdad algebraica que es cierta para ....
$-4xy^2$ es un	$2x - y^2$ es un..................	$a + b = b + a$ es una.......	$3x - 2 = 0$ es una ....

MONOMIOS

- El **coeficiente** de un monomio es..
- El **grado** de un monomio es..
- Los números son monomios de grado ....
- Cuando dos monomios tienen idéntica la parte literal se llaman ....
- Para sumar dos monomios, estos deben ser ....

POLINOMIOS

- Cada uno de los monomios que forman un polinomio se llama ....
- El **grado** de un polinomio es..
- Para **sumar** dos polinomios..
- Para **multiplicar** dos polinomios ....

IDENTIDADES NOTABLES

$(a + b)^2 =$ .... $(a - b)^2 =$ .... $(a + b)\,(a - b) =$ ....

FRACCIONES ALGEBRAICAS

Una **fracción algebraica** es..

5	**Ficha de trabajo A**
	Nombre y apellidos: ....
	Curso: .... Fecha: ....

PRACTICA

1. Opera y reduce estas expresiones:

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

b) $\left(\dfrac{x^2}{4} - \dfrac{5}{2}\right) \cdot \dfrac{x}{3}$

c) $(x^2 - 5x + 1) \cdot (2x - 3)$

d) $(x - 3) \cdot (x + 4) \cdot (x - 6)$

2. Desarrolla estas expresiones:

a) $\left(\dfrac{3x}{2} - 2\right)^2$

b) $(5x + 4) \cdot (5x - 4)$

c) $\left(2x + \dfrac{1}{2}\right)^2$

3. Reduce esta expresión:

$12 \cdot \left(\dfrac{3x-2}{6} + \dfrac{1-x}{4} - \dfrac{2x-1}{3}\right)$

4. Transforma en producto

a) $25x^2 - 16$

b) $4x^2 + 12x + 9$

c) $x^2 - 3x + \dfrac{9}{4}$

d) $3x^3 - 6x^2 + 3x$

5	**Ficha de trabajo B**
	Nombre y apellidos: ....
	Curso: .... Fecha: ....

PRACTICA

1. Considera los polinomios $A = x^3 - 2x + 3$, $B = \frac{x^2}{2} - 3x + 4$ y $C = 3x^2 - 1$.

Halla el valor de la expresión $(A - B) + (A - C) - (B - C)$.

2. Desarrolla estas expresiones:

a) $\left(\frac{2x}{5} - \frac{5}{2}\right)^2$

b) $\left(\frac{3x}{4} + 4\right)^2$

c) $\left(\frac{3x}{2} + 5\right) \cdot \left(\frac{3x}{2} - 5\right)$

3. Multiplica esta expresión por el mínimo común múltiplo de los denominadores y simplifica el resultado:

$\frac{2x - 3}{8} + \frac{(1 - x)^2}{6} - \frac{x - 2}{4}$

4. Descompón en factores estas expresiones (saca factor común, utiliza los productos notables…):

a) $x^3 - 4x$

b) $5x^5 - 20x^3 + 20x$

c) $4x^3 + 16x^2 + 16x$

d) $5x^2 - \frac{16}{5}$

e) $a \cdot (a - 1) + a \cdot (a + 2)$

f) $1 - a^4$

5. Opera y reduce:

a) $\frac{1}{2x} - \frac{3x - 1}{x^2} - \frac{2 - x}{x}$

b) $\frac{x}{x - 1} \cdot \frac{x - 1}{x + 1}$