**Termino general de sucesiones**

**1** Comprobar si la **sucesión** es una **progresión aritmética**.

8, 3, -2, -7, -12, ...

3 - 8= -5

-2 - 3 = -5

-7 - (-2) = -5

-12 - (-7) = -5

d= -5.

an= 8 + (n - 1) (-5) = 8 -5n +5 = **-5n + 13**

**2** Comprobar si la **sucesión** es una **progresión geométrica**.

3, 6, 12, 24, 48, ...

6 / 3 = 2

12 / 6 = 2

24 / 12 = 2

48 / 24 = 2

r= 2.

**an = 3· 2 n-1**

**3** Comprobar si los términos de la **sucesión** son **cuadrados perfectos**.

4, 9, 16, 25, 36, 49, ...

22, 32, 42, 52, 62, 72, ...

Observamos que las bases están en **progresión aritmética**, siendo d = 1, y el exponente es constante.

bn= 2 + (n - 1) · 1 = 2 + n -1 = n+1

Por lo que el **término general** es:

**an= (n + 1)2**

También nos podemos encontrar con sucesiones cuyos términos son números próximos a cuadrados perfectos.

5, 10, 17, 26, 37, 50, ...

22 +1 , 32 +1, 42 +1, 52 +1, 62 +1 , 72 +1, ...

Hallamos el **término general** como vimos en el ejemplo anterior y le sumamos 1.

**an= (n + 1) 2 + 1**

6, 11, 18, 27, 38, 51, ...

22 +2 , 32 +2, 42 +1, 52 +2, 62 +2 , 72 +2, ...

**an= (n + 1)2 + 2**

3, 8, 15, 24, 35, 48, ...

22 -1 , 32 -1, 42 -1, 52 -1, 62 -1 , 72 -1, ...

an= (n + 1)2 - 1

2, 7, 14, 23, 34, 47, ...

22 -2 , 32 -2, 42 -2, 52 -2, 62 -2 , 72 -2, ...

**an= (n + 1) 2 - 2**

**4** Si los términos de la sucesión **cambian consecutivamente de signo**. **Si los términos impares son negativos y los pares positivos: Multiplicamos an por (-1)n.**

-4, 9, -16, 25, -36, 49, ...

**an= (-1)n (n + 1)2**

**Si los términos impares son positivos y los pares negativos: Multiplicamos an por (-1)n-1.**

4, -9, 16, -25, 36, -49, ...

**an= (-1)n-1 (n + 1)2**

**5** Si los términos de la sucesión **son fraccionarios** (no siendo una progresión).

**Se calcula el término general del numerador y denominador por separado**.

an= bn /c n

2/4, 5/9, 8/16, 11/25, 14/36,...

Tenemos dos sucesiones:

2, 5, 8, 11, 14, ...

4, 9, 16, 25, 36, ...

La primera es una progresión aritmética con d= 3, la segunda es una sucesión de cuadrados perfectos.

**an= (3n - 1)/(n + 1)2**