# Examen - Patrones y sucesiones

Curso: 3 Eso · Duración: 50 minutos · /20

| Nombre: | Fecha: | **Nota: /20** |
|---|---|---|

| Ejercicio | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | Total |
|---|---|---|---|---|---|---|
| puntos | 4 | 4 | 3 | 3 | 6 | **20** |
| Nota | | | | | | |

Se debe mostrar el desarrollo de cada ejercicio.

## Ejercicio 1 (4 puntos)

### Ejercicio 1 – Progresión aritmética

Sea una progresión aritmética con $a_1 = 7$ y $d = 4$.

a. Escribe el término general. (1 punto)
b. Calcula $a_{15}$. (1 punto)
c. Calcula la suma de los 15 primeros términos. (2 puntos)

## Ejercicio 2 (4 puntos)

### Ejercicio 2 – Progresión geométrica

Sea una progresión geométrica con $a_1 = 5$ y razón $r = 3$.

a. Escribe el término general y calcula $a_6$. (1,5 puntos)
b. Calcula la suma de los cinco primeros términos. (2,5 puntos)

## Ejercicio 3 (3 puntos)

### Ejercicio 3 – Término general

Considera la sucesión $4,\ 9,\ 14,\ 19,\ \ldots$

a. Encuentra el término general. (1,5 puntos)
b. ¿Es 94 un término de la sucesión? Razona. (1,5 puntos)

## Ejercicio 4 (3 puntos)

### Ejercicio 4 – Triángulos con palillos

Una fila de triángulos pegados necesita 3 palillos con un triángulo, 5 con dos triángulos y 7 con tres triángulos.

a. Escribe el término general del número de palillos. (1,5 puntos)

b. ¿Cuántos palillos hacen falta para 20 triángulos? (0,5 puntos)
c. Con 61 palillos, ¿cuántos triángulos se pueden formar? (1 punto)

## Ejercicio 5 (6 puntos)

**Ejercicio 5 – Problema: el ahorro de Ana**

Ana empieza a ahorrar con 20 € el primer mes y cada mes ahorra 8 € más que el mes anterior.

a. Escribe el término general de lo que ahorra el mes $n$. (1,5 puntos)
b. ¿Cuánto ahorra el mes 12? (1 punto)
c. ¿Cuánto ha ahorrado en total tras 12 meses? (1,5 puntos)
d. ¿En qué mes ahorra por primera vez más de 150 €? (1,5 puntos)
e. ¿Cuánto lleva ahorrado en total al terminar ese mes? (0,5 puntos)