

Nombre y apellidos:

Curso:

Fecha:

Ficha de ejercicios. Progresiones

1. Calcula por Ruffini el cociente y el resto de la siguiente división. **(0.5 puntos)**

$$(x^4 - 6x^3 + 9x + 10) : (x - 3)$$

2. Resuelve la siguiente ecuación. **(0.8 puntos)**

$$\frac{(x-2)^2}{3} + \frac{14x-5}{6} = \frac{11}{6}$$

3. Resuelve el siguiente sistema de ecuaciones **(1 punto)**

$$\begin{cases} \frac{x-1}{2} + \frac{y+1}{4} = 1 \\ \frac{2x-1}{2} - \frac{2y+1}{6} = 1 \end{cases}$$

4. Calcula los cinco primeros términos de las siguientes progresiones **(1 punto)**

a. $a_n = 3^{n-1}$

b. $\begin{cases} b_1 = 7; b_2 = 5 \\ b_n = b_{n-1} - b_{n-2} \end{cases}$

5. Calcula el término general de las siguientes sucesiones **(0.6 puntos)**

a. 1, 4, 9, 16, 25, ...

b. $\frac{2}{3}, \frac{3}{4}, \frac{4}{5}, \frac{5}{6}, \dots$

6. Calcula la forma de recurrencia de las siguientes sucesiones **(0.6 puntos)**

a. 2; 3; 6; 18; 108 ...

b. 2; 3; 5; 8; 13; ...

7. En una progresión aritmética conocemos los términos $a_4 = 12$ y $a_7 = 21$. Calcula la diferencia y el primer término. **(1 punto)**

8. Escribe el término general de la siguiente progresión geométrica. **(1 punto)**

$-4, 12, -36, 108, \dots$

9. Calcula la suma de los términos. **(1 punto)**

a. Progresión aritmética. Suma de los 20 primeros términos:

$$a_1 = 24, d = -3$$

b. Progresión geométrica. Suma infinita de términos:

$$a_1 = 0,1, r = \frac{1}{10}$$

10. Un estudiante de 3º de ESO se propone el día 1 de septiembre repasar matemáticas durante una quincena, haciendo cada día 2 ejercicios más que el día anterior. Si el primer día comenzó haciendo un ejercicio **(1.25 puntos)**

a. ¿Cuántos ejercicios tendrá que hacer el día 15 de septiembre?

b. ¿Cuántos ejercicios hará en total?

11. Las exportaciones de una empresa textil aumentan a razón de un 40% cada año en relación con el anterior. Si el primer año exportaron 100 000 piezas. **(1.25 puntos)**

a. ¿Cuántas exportarán el quinto año?

b. ¿Cuánto exportarán en total durante los cinco primeros años?