Tema 1 · Números reales y patrones

Modelo de examen de muestra

Nota

Nombre: _____

Curso: _____ Fecha: _____

Instrucciones

Hay 5 preguntas y cada una vale **2 puntos**; los apartados indican su puntuación. Responde dentro de los recuadros y **deja todos los pasos**: un resultado sin procedimiento no puntúa completo. **Solo puedes usar calculadora en el apartado 1c.**

Pregunta 1 **2 puntos**

Números reales

a) **(1 p)** ¿Racional o irracional? Justifica cada respuesta: $\frac{5}{8}$; $\sqrt{36}$; $\sqrt{11}$; $0{,}121212\ldots$

b) **(0,5 p)** Ordena de menor a mayor, sin calculadora: $\sqrt{5}$; $2{,}23$; $\frac{9}{4}$; $2{,}\overline{2}$.

c) **(0,5 p)** Con calculadora, redondeando a la 3.ª cifra decimal: $\dfrac{\pi+\sqrt{20}}{2\frac{1}{4}}$

Pregunta 2 — 2 puntos

Sucesión lineal

Considera la sucesión $8, 13, 18, 23, \ldots$

a) **(0,5 p)** Escribe los dos términos siguientes.

b) **(0,75 p)** Halla el término general T_n.

c) **(0,75 p)** ¿Es 300 un término de la sucesión? Explica tu respuesta.

Pregunta 3 — 2 puntos

Sucesiones no lineales

a) **(1 p)** Si $T_n = n^2 + 2n$, escribe los cuatro primeros términos y calcula T_{10}.

b) **(1 p)** Halla el término general de $4, 7, 12, 19, 28, \ldots$

Pregunta 4 — 2 puntos

Sucesión de figuras

Con palillos se forma esta sucesión de casitas.



Figura 1 Figura 2 Figura 3

a) **(0,5 p)** ¿Cuántos palillos tienen las figuras 4 y 5?

b) **(0,75 p)** Halla una fórmula para el número de palillos de la figura n.

c) **(0,75 p)** ¿Habrá una figura con 150 palillos? ¿Y con 151? Explica.

Pregunta 5 — 2 puntos

Fibonacci y números triangulares

a) **(1 p)** Completa la sucesión de tipo Fibonacci (cada término es la suma de los dos anteriores): $4, 6,$ ____, ____, ____, 42.

b) **(1 p)** En una fiesta apilan vasos: 1 arriba, 2 en la fila de debajo, 3 en la siguiente… ¿Cuántos vasos hay en una pila de 15 filas?

Fin del examen