

Aluno _____

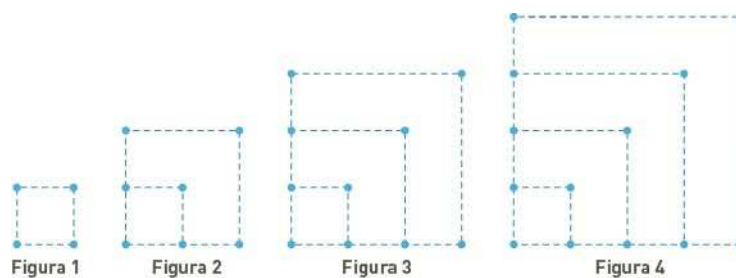
N.º ____ Turma ____ Data ____ - ____ - ____

1 Representa na forma de somatório:

1.1. $7 + 11 + 15 + 19 + 23 + 27 + 31 + 35$

1.2. $\frac{2}{5} + \frac{2^2}{8} + \frac{2^3}{11} + \frac{2^4}{14} + \frac{2^5}{17} + \frac{2^6}{20} + \frac{2^7}{23}$

2 Considera uma sequência de 12 figuras das quais se representam a seguir as quatro primeiras.



Considera a sequência numérica em que cada termo é igual ao número de pontos de cada uma das figuras da sequência.

2.1. Escreve os três últimos termos da sequência numérica.

2.2. Escreve uma expressão do termo geral da sequência.

2.3. Representa na forma de somatório a soma de todos os termos da sequência.

3 Considera o somatório $\sum_{i=1}^{30} (4i - 7)$.

3.1. Calcula a soma das seis primeiras parcelas do somatório.

3.2. A soma de cinco parcelas consecutivas a começar na 8.ª.

3.3. Sabendo que $\sum_{i=1}^n i = \frac{n^2 + n}{2}$, calcula o valor de $\sum_{i=1}^{30} (4i - 7)$.

4 Representa na forma de um único somatório:

4.1. a soma dos múltiplos de 6 compreendidos entre 50 e 100 ;

4.2. $16 + \sum_{i=1}^{24} i$

1

1.1. Note-se que dois termos consecutivos da sequência diferem em 4 unidades.

$$7 + 11 + 15 + 19 + 23 + 27 + 31 + 35 = \sum_{i=1}^8 (4i + 3)$$

1.2. $\frac{2}{5} + \frac{2^2}{8} + \frac{2^3}{11} + \frac{2^4}{14} + \frac{2^5}{17} + \frac{2^6}{20} + \frac{2^7}{23} = \sum_{i=1}^7 \frac{2^i}{3i + 2}$

2

2.1. 31, 34 e 37

2.2. $u_n = 3n + 1$

2.3. $\sum_{i=1}^{12} (3i + 1)$

3

3.1. A soma das seis primeiras parcelas é dada por:

$$\sum_{i=1}^6 (4i - 7) = -3 + 1 + 5 + 9 + 13 + 17 = 42$$

3.2. A soma de cinco parcelas consecutivas a começar na 8.^a é dada por:

$$\sum_{i=8}^{12} (4i - 7) = 25 + 29 + 33 + 37 + 41 = 165$$

3.3. Como $\sum_{i=1}^n i = \frac{n^2 + n}{2}$, tem-se:

$$\sum_{i=1}^{30} (4i - 7) = 4 \sum_{i=1}^{30} i - \sum_{i=1}^{30} 7 = 4 \times \frac{30^2 + 30}{2} - 30 \times 7 = 1650$$

4

4.1. Pretende-se que $50 < 6k < 100$, $k \in \mathbb{N}$.

Então, $8 < k < 17$, $k \in \mathbb{N}$. Assim, tem-se $\sum_{k=9}^{16} (6k)$.

4.2. Pretende-se escrever 16 na forma de somatório de limite inferior 1 e superior 24.

$$\sum_{i=1}^{24} k = 16 \iff 24k = 16 \iff k = \frac{16}{24} = \frac{2}{3}$$

$$\text{Então, } 16 + \sum_{i=1}^{24} i = \sum_{i=1}^{24} \frac{2}{3} + \sum_{i=1}^{24} i = \sum_{i=1}^{24} \left(i + \frac{2}{3} \right)$$