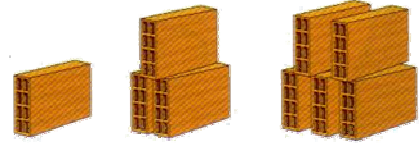


1. Considera a seguinte sequência formada por grupos de tijolos.

1.1. Quantos tijolos devem ter os dois grupos seguintes?

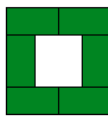
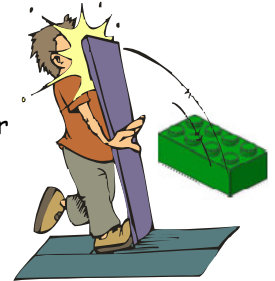
1.2. Escreve o termo geral da sequência.

1.3. Indica o número de tijolos do décimo grupo e do vigésimo segundo grupo.

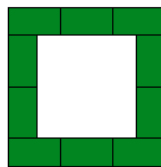


2. O Manuel tem um saco com peças LEGO, todas do tipo 4 por 2, como o da figura ao lado.

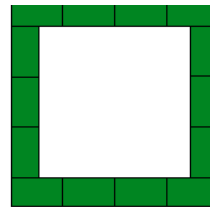
Quer construir as muralhas de um castelo e considerou várias possibilidades para a base. A seguir, estão representados três esquemas em que o Manuel pensou e que podem ser considerados os três primeiros termos de uma sequência de "bases" quadrangulares.



Esquema 1



Esquema 2



Esquema 3

2.1. Quantas peças serão necessárias para construir o quinto termo desta sequência?

2.2. Qual é a expressão geradora que permite calcular o número das peças LEGO necessárias para construir uma "base quadrangular"?

(A) $4n-2$

(B) $4n+2$

(C) $6n$

(D) $6n+4$

2.3. Será que o Manuel consegue construir uma "base" quadrangular com 109 peças? Explica a razão da tua resposta.

3. Escreve os cinco primeiros termos de uma sequência dada pelo termo geral:

(A) $n^2 - 1$

(B) $n - 2$

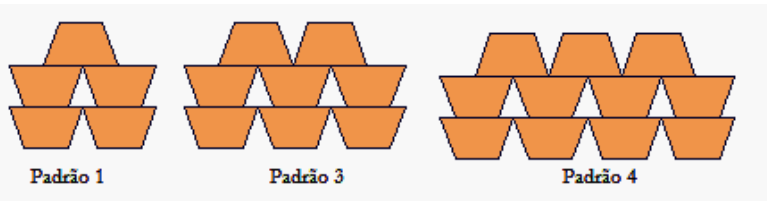
(C) $2n^2$

(D) $\frac{n+1}{n}$

3.1. Na primeira sequência deste exercício, um dos termos é 80. Qual é a sua ordem?

3.2. -20 pode ser termo da segunda sequência deste exercício?

4. A Fátima construiu o seguinte padrão.

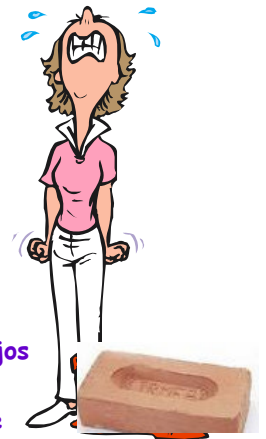
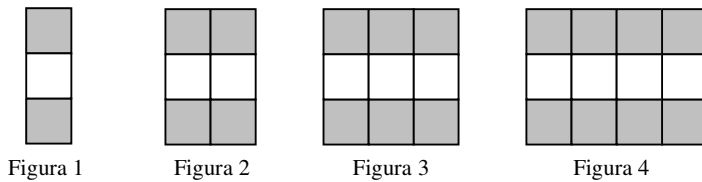


4.1. Desenha o padrão 7.

4.2. Indica quantas pecinhas são necessárias para construir o padrão 15.

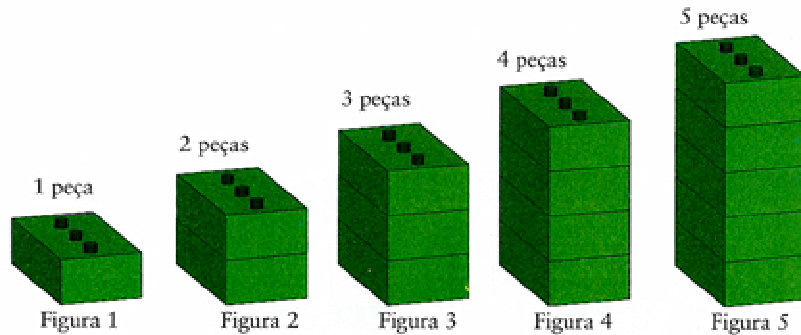
4.3. Escreve o termo geral que te permita determinar o nº de pecinhas de qualquer padrão desta sequência.

5. A Sara construiu uma sequência de figuras utilizando pequenos azulejos brancos e cinzentos, dispostos do seguinte modo:



- 5.1. Quantos azulejos brancos tem a figura 5? E azulejos cinzentos?
- 5.2. Quantos azulejos, no total, tem a figura 10?
- 5.3. Escreve uma expressão algébrica que permita determinar o número de azulejos cinzentos de qualquer figura desta sequência.
- 5.4. Escreve uma expressão algébrica que permita determinar o número total de azulejos de qualquer figura desta sequência.

6. Observa a seguinte sequência de figuras, formadas por peças com a mesma forma. Cada peça é formada por um paralelepípedo com 10 mm de altura e três encaixes cilíndricos com 2 mm de altura cada um.



Figura, n	1	2	3	4	5
Altura, h	12	22	32	42	52

6. completa a seguinte tabela:

Figura, n	6	7	8
Altura, h			

- 6.2. Qual é a altura da 10ª e 15ª figuras? Explica como chegaste à resposta.
- 6.3. Escreve uma expressão que te permite determinar a altura de uma figura com n peças.
- 6.4. Sabe-se que uma figura tem 182 mm. Por quantas peças é formada essa figura? Apresenta todos os cálculos que efectuares.

7. Identifica o termo geral das sequências:

- (A) 4, 16, 64, ...
- (B) 10, 100, 1000, ...
- (C) $\frac{1}{3}, \frac{1}{9}, \frac{1}{27}, \dots$
- (D) -2, 4, -8, 16, ...

8. Considera a sequência de termo geral $\frac{1}{2^n}$.

- 8.1. Determina os quatro primeiros termos desta sequência.
- 8.2. De que número se aproximam os termos desta sequência?



Bom trabalho!
A equipa do PM