

D32 – Identificar a expressão algébrica que expressa uma regularidade observada em sequências de números ou figuras (padrões)

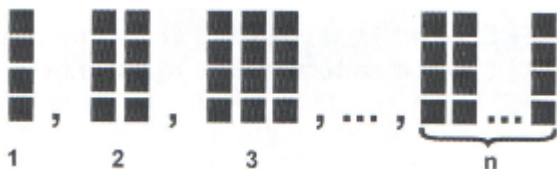
Um laboratório criou uma bactéria que se desenvolve conforme a sequência apresentada a seguir:

2, 25, 48, 71, 94, ..., n, ...

O número de bactéria reproduzido imediatamente após o “n” pode ser representado por

- (A) $n + 20$
- (B) $n + 21$
- (C) $n + 22$
- (D) $n + 23$

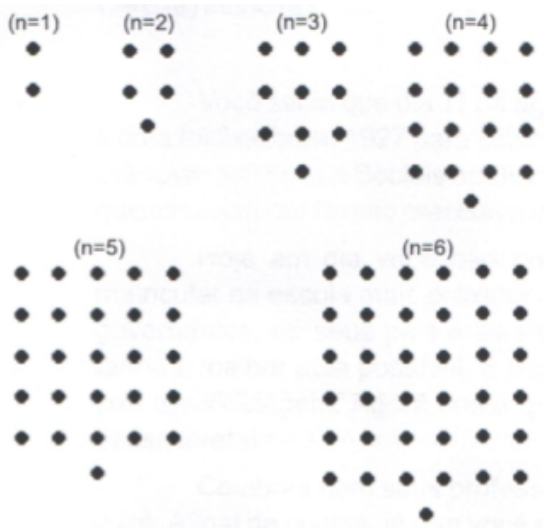
As figuras a seguir representam os três primeiros termos de uma sequência que se repete



Considerando n cada posição desta sequência, a expressão algébrica que representa o número de quadrados da n -ésima posição é

- A) 4^n
- B) $4n$
- C) $4 + n$
- D) $1^n + 4$

(PROVA BRASIL). As figuras mostradas abaixo estão organizadas dentro de um padrão que se repete.



Mantendo esta disposição, a expressão algébrica que representa o número de pontos N em função da ordem n ($n = 1, 2, \dots$) é:

- (A) $N = n + 1$.
- (B) $N = n^2 - 1$.
- (C) $N = 2n + 1$.
- (D) $N = n^2 + 1$.

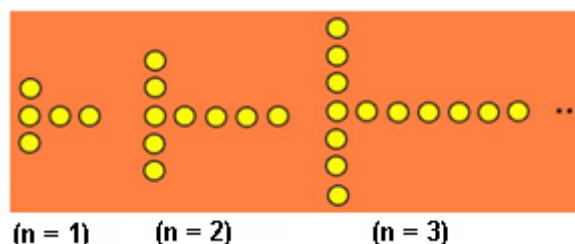
(PROVA BRASIL). As variáveis n e P assumem valores conforme mostra o quadro abaixo:

n	5	6	7	8	9	10
P	8	10	12	14	16	18

A relação entre P e n é dada pela expressão:

- (A) $P = n + 1$.
- (B) $P = n + 2$.
- (C) $P = 2n - 2$.
- (D) $P = n - 2$.

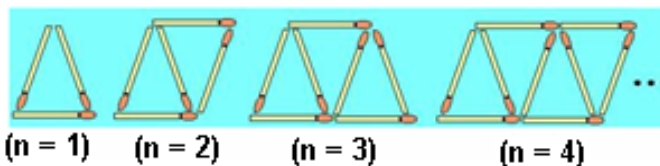
As figuras mostradas abaixo estão organizadas dentro de um padrão que se repete.



Mantendo essa disposição, a expressão algébrica que representa o número de bolinhas B em função da ordem n ($n = 1, 2, 3, \dots$) é:

- (A) $B = 4n$.
- (B) $B = 2n + 1$.
- (C) $B = 3n + 1$.
- (D) $B = 4n + 1$.

As figuras mostradas abaixo estão organizadas dentro de um padrão que se repete.

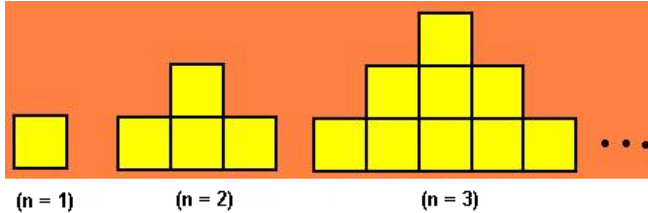


Mantendo essa disposição, a expressão algébrica que representa o número de palitos P em função da ordem n ($n = 1, 2, 3, \dots$) é:

- (A) $P = n + 1$.

- (B) $P = n^2 - 1$.
 (C) $P = 2n + 1$.
 (D) $P = 3n + 1$.

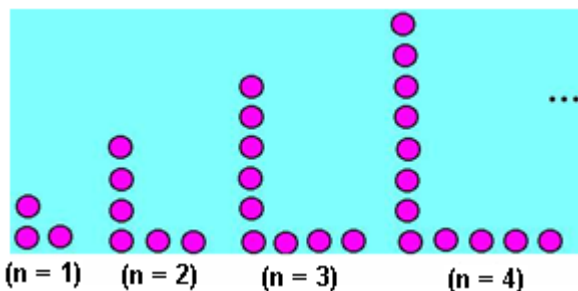
As figuras mostradas abaixo estão organizadas dentro de um padrão que se repete.



Mantendo essa disposição, a expressão algébrica que representa o número de quadradinhos Q em função da ordem n ($n = 1, 2, 3, \dots$) é:

- (A) $Q = n$.
 (B) $Q = n^2$.
 (C) $Q = n^2 + 1$.
 (D) $Q = n^2 + 2$.

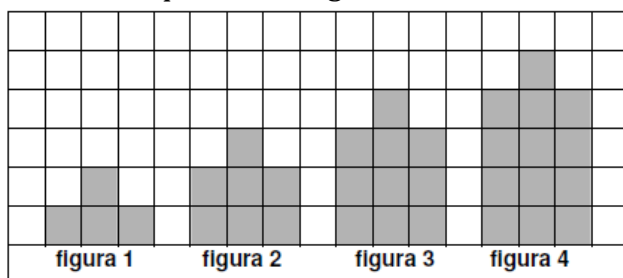
As figuras mostradas abaixo estão organizadas dentro de um padrão que se repete.



Mantendo essa disposição, a expressão algébrica que representa o número de bolinhas B em função da ordem n ($n = 1, 2, 3, \dots$) é:

- (A) $B = 2n$.
 (B) $B = 3n$.
 (C) $B = 2n + 1$.
 (D) $B = 3n + 1$.

Observe a sequência de figuras.

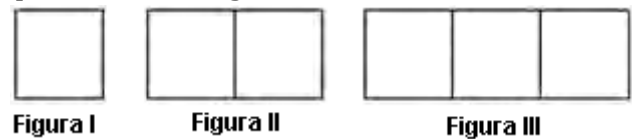


Na figura de número n , quantos quadrados serão usados?

- (A) $3n$.

- (B) $3n + 1$.
 (C) $3 \cdot (n + 1)$.
 (D) $(n + 1)^3$.

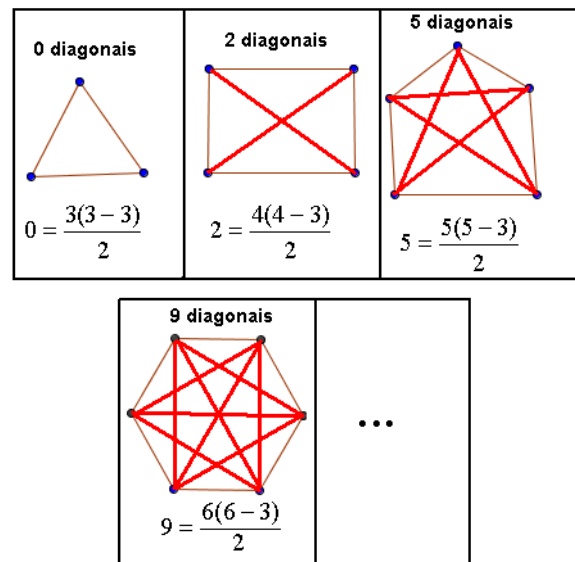
(ENEM 2010). Uma professora realizou uma atividade com seus alunos utilizando canudos de refrigerante para montar figuras, onde cada lado foi representado por um canudo. A quantidade de canudos (C) de cada figura depende da quantidade de quadrados (Q) que formam cada figura. A estrutura de formação das figuras está representada a seguir.



Que expressão fornece a quantidade de canudos em função da quantidade de quadrados de cada figura?

- (A) $C = 4Q$.
 (B) $C = 3Q + 1$.
 (C) $C = 4Q - 1$.
 (D) $C = Q + 3$.

Para a seguinte sequência de polígonos, veja a quantidade de diagonais.



A expressão algébrica desta sequência que relaciona o número de lados e de diagonais de qualquer polígono é

- (A) $D = \frac{n(n-3)}{2}$
 (B) $D = \frac{n(3-n)}{2}$
 (C) $D = \frac{9(9-n)}{2}$
 (D) $D = \frac{n(n-n)}{2}$

(SARESP). Considere a sequência:

3; 7; 11; 15; 19; 23; ...; n ; ...

O número que vem imediatamente depois de n pode ser representado por:

(A) $n + 1$

(B) $n + 4$

(C) 24

(D) $4n$

(SARESP). Considere a sequência

2, 6, 10, 14, 18, 22, ... , n , ...

O número que vem imediatamente depois de n pode ser representado por

(A) $n + 1$

(B) $n + 4$

(C) 23

(D) $4n - 2$

(SARESP). A tabela abaixo mostra o número de dias N em que uma quantidade fixa de leite é consumida pelo número n de pessoas, supondo que cada pessoa consuma a mesma quantidade de leite.

Número de dias	28	49	70	84
Número de pessoas	4	7	10	12

A sentença algébrica que expressa, de forma correta, a relação entre N e n é

(A) $N = 28 - 7n$

(B) $n = 7N$

(C) $\frac{N}{n} = 4$

(D) $\frac{N}{n} = 7$

(SARESP). Considerando n um número natural diferente de zero, a expressão $(3n + 1)$ é adequada para indicar os números da sequência numérica

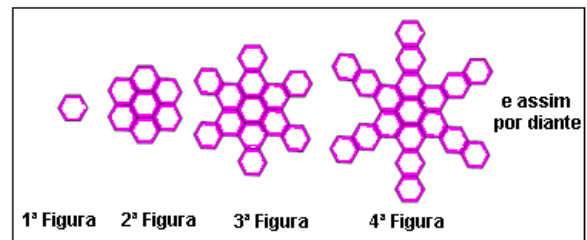
(A) 4, 7, 10, 13, ...

(B) 3, 5, 7, 9, 11, ...

(C) 4, 6, 8, 10, 11, ...

(D) 6, 9, 12, 15, 18, ...

(SARESP). As figuras abaixo formam uma sequência infinita.



O número de hexágonos que formam a figura que ocupa a posição n nessa sequência pode ser dado pela expressão

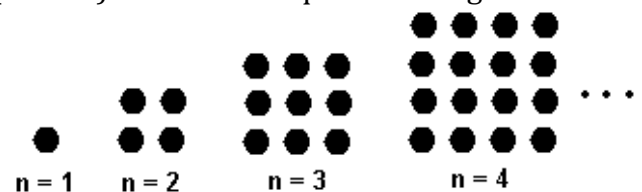
(A) $n + 1$

(B) $6n$

(C) $1 + 6^n$

(D) $6n - 5$

(SAEGO). Observe a sequência de figuras.



Na figura de número n , quantas bolinhas serão usadas?

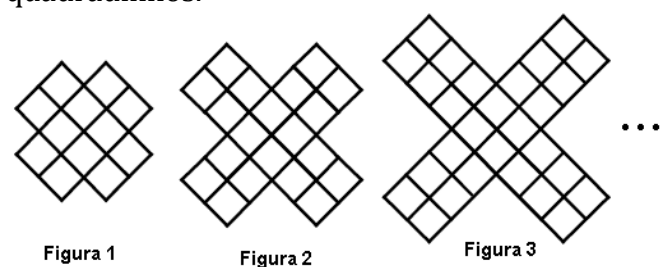
(A) $2n$

(B) $2n^2 - 4$

(C) n^2

(D) $(n + 1)^2$

(GAVE). A seguir, está uma sequência de figuras formadas por quadradinhos. A Figura 1 tem 12 quadradinhos.



Mantendo essa disposição, a expressão algébrica que representa o número de quadradinhos Q em função da ordem n ($n = 1, 2, 3, \dots$) da figura é:

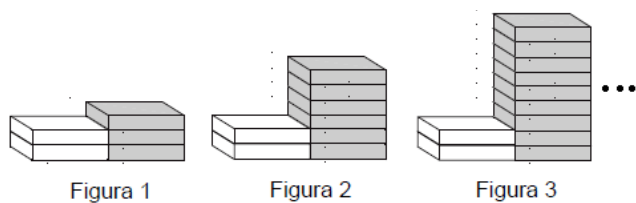
(A) $Q = n^2 + 11$

(B) $Q = 12n$

(C) $Q = 4n + 8$

(D) $Q = 8n + 4$

(GAVE). Observa a seguinte sequência de figuras, onde estão empilhados azulejos brancos e cinzentos, segundo uma determinada regra.



Tendo em conta o número de cada figura (1, 2, 3,..., n, ...), escreve uma fórmula que permita

calcular o número de azulejos brancos e cinzentos utilizados em cada uma das figuras.

(A) $A(n) = 2n + 3$

(B) $A(n) = n + 4$

(C) $A(n) = n^2 + 4$

(D) $A(n) = 3n + 2$