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

---

1. (SAEPI). A sequência numérica abaixo pode ser definida por uma expressão algébrica, que relaciona o valor do termo com a sua posição na sequência.

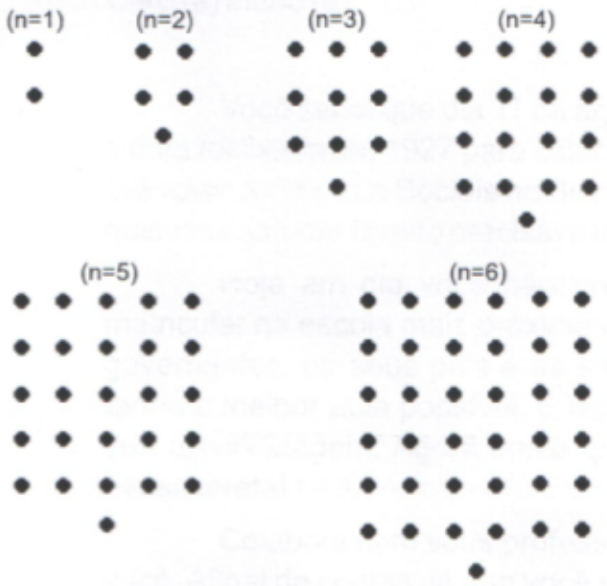
Termo	11	12	13	14	15
Posição	132	155	180	207	236

A expressão algébrica que permite determinar o n-ésimo termo dessa sequência é

A) n + 1
B) n + 2
C) n^2 + 11
D) n^2 + 34

---

2. (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, ...) é:

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

---

3. (Prova Brasil). As variáveis n e P assumem valores conforme mostra o quadro abaixo:

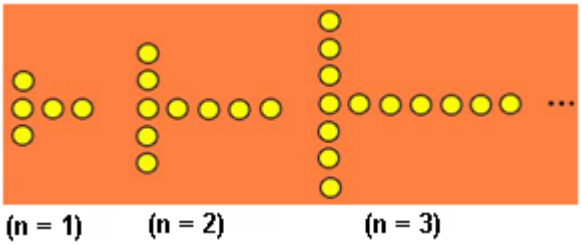
n	5	6	7	8	9	10
P	8	10	12	14	16	18

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

---

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

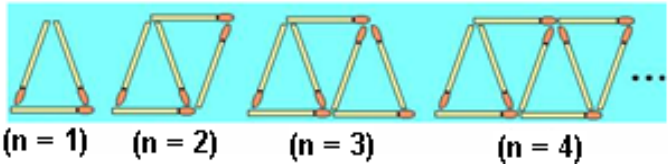


Mantendo essa disposição, a expressão algébrica que representa o número de bolinhas B em função da ordem *n* (*n* = 1, 2, 3, ...) é:

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

---

5. (P. Wr). As figuras mostradas abaixo estão organizadas dentro de um padrão que se repete.

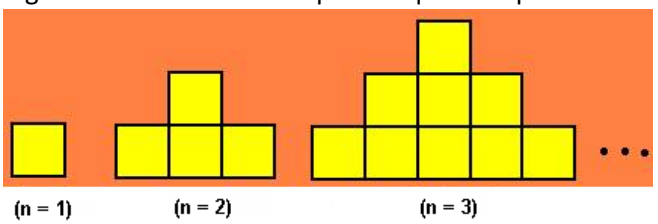


Mantendo essa disposição, a expressão algébrica que representa o número de palitos P em função da ordem n (n = 1, 2, 3, ...) é:

(A) P = n + 1.
(B) P = n^2 – 1.
(C) P = 2n + 1.
(D) P = 3n + 1.

---

6. (P. Wr). As figuras mostradas abaixo estão organizadas dentro de um padrão que se repete.



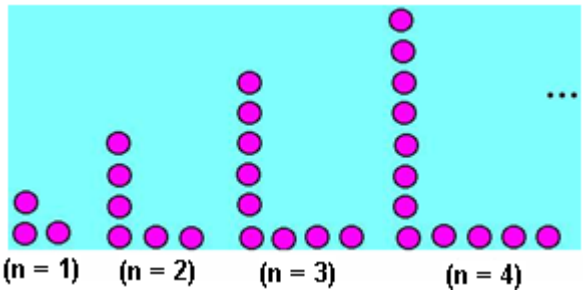
Mantendo essa disposição, a expressão algébrica que representa o número de quadradinhos Q em função da ordem n (n = 1, 2, 3, ...) é:

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

Prof. J. Borges

---

7. (P. Wr). As figuras mostradas abaixo estão organizadas dentro de um padrão que se repete.

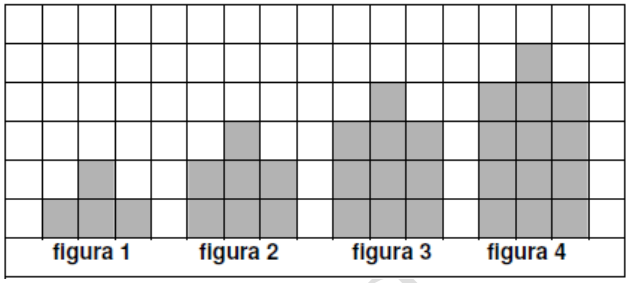


Mantendo essa disposição, a expressão algébrica que representa o número de bolinhas B em função da ordem n (n = 1, 2, 3, ...) é:

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

---

8. Observe a sequência de figuras.

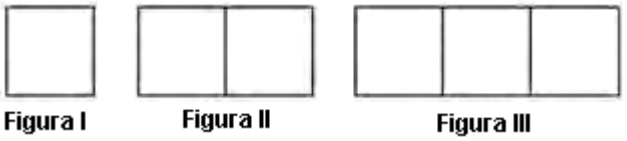


Na figura de número ***n***, quantos quadrados serão usados?

(A) 3n.
(B) 3n + 1.
(C) 3 (n + 1).
(D) $(n + 1)^3$.

---

9. (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.

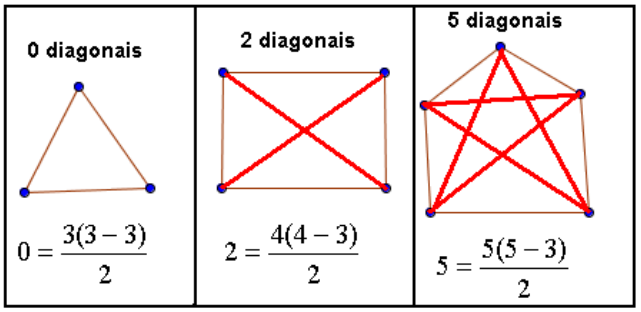


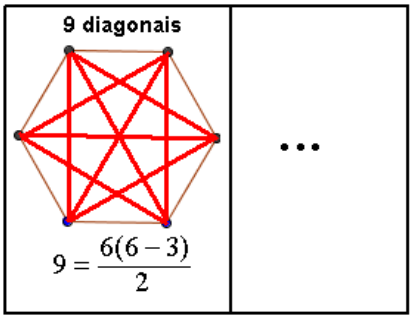
Que expressão fornece a quantidade de canudos em função da quantidade de quadrados de cada figura?

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

---

10. (P.B 2011). 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) $D = \frac{n(n-n)}{2}$

---

11. (Saresp 2007). Considere a seqüência:

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

---

12. (Saresp 2007). Considere a seqüência

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) 2n
(D) 4n – 2

---

13. (Saresp 2007). 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

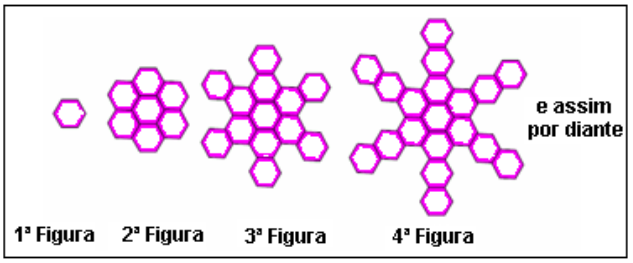
A sentença algébrica que expressa, de forma correta, a relação entre **N** e **n** é
(A) N = 28 – 7n
(B) n = 7N
(C) $\frac{N}{n} = 4$
(D) $\frac{N}{n} = 7$

---

14. (Saresp 2007). Considerando **n** um número natural diferente de zero, a expressão (3n + 1) é adequada para indicar os números da seqüência numérica
(A) 4, 7, 10, 13, ...
(B) 3, 5, 7, 9, 11, ...
(C) 4, 6, 8, 10, 11, ...
(D) 6, 9, 12, 15, 18,...

---

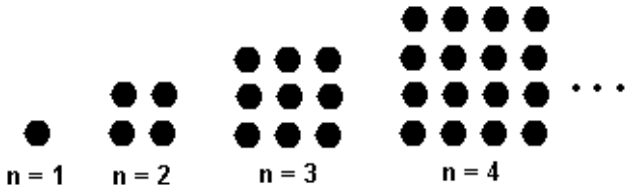
15. (Saresp 2007). As figuras abaixo formam uma seqüência infinita.



O número de hexágonos que formam a figura que ocupa a posição n nessa seqüência pode ser dado pela expressão
(A) n + 1
(B) 6n
(C) $1 + 6^n$
(D) 6n – 5

---

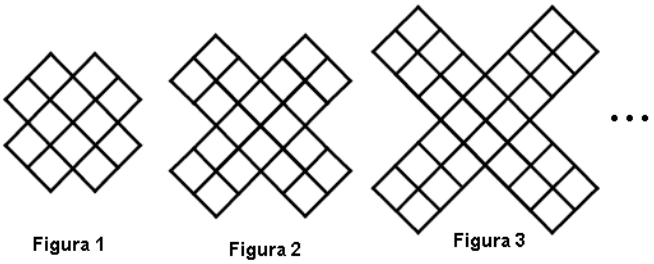
16. (Saego 2011). Observe a sequência de figuras.



Na figura de número ***n***, quantas bolinhas serão usados?
(A) 2n
(B) $2n^2 – 4$
(C) n^2
(D) $(n + 1)^2$

---

17. (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, ...) da figura é:
(A) $B = n^2 + 11$
(B) B = 12n
(C) B = 4n + 8
(D) Q = 8n + 4

Prof Nick Borges

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

Prof Nick Borges