

(AD-GO). Observe, no quadro abaixo, os termos de uma sequência numérica com suas posições enumeradas.

Termo	3	11	19	27	35
Posição (P)	1	2	3	4	5

Uma expressão algébrica que modela cada termo dessa sequência, a partir da posição P que ele ocupa, é

- A) $8P$.
- B) $3 + 8P$.
- C) $8P - 5$.
- D) $(P - 1) + 8$

(AD-GO). As figuras a seguir estão organizadas dentro de um padrão.



A expressão algébrica que representa a quantidade de estrelas P em função de n é

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

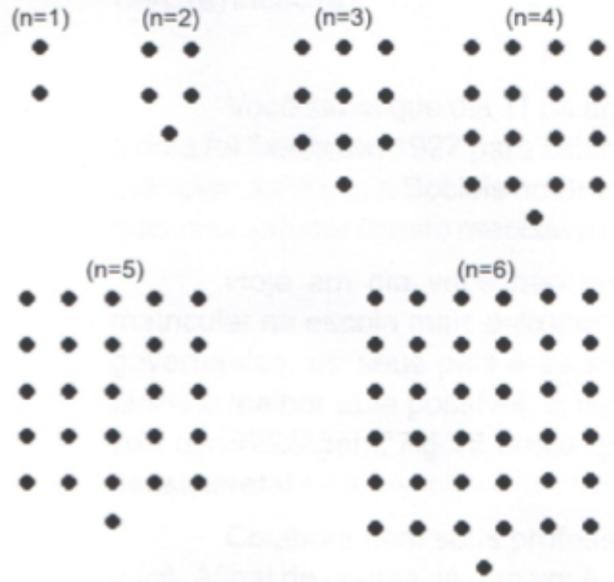
(SAEPI). A sequência numérica abaixo pode ser definida por uma expressão algébrica, que relaciona o valor do termo com a sua posição na sequência.

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) $n^2 + 34$

(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:

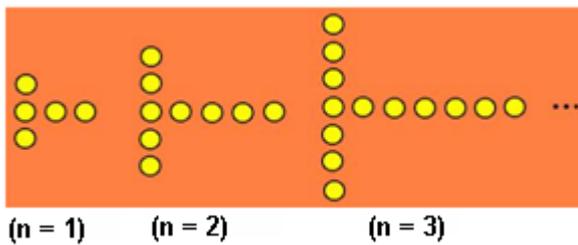
n	5	6	7	8	9	10
P	8	10	12	14	16	18

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.

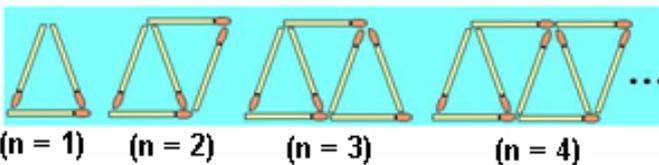
9A1.3 – **Identificar** uma representação algébrica para o padrão ou a regularidade de uma sequência de números racionais OU **representar** algebricamente o padrão ou a regularidade de uma sequência de números racionais.



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) $B = 4n + 1$.

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

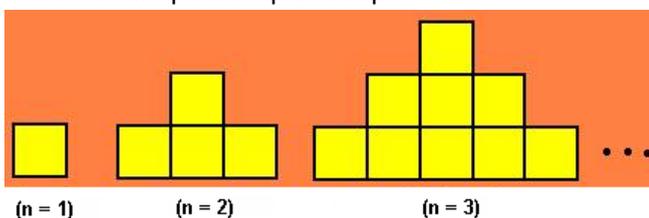


Mantendo essa disposição, a expressão algébrica que representa o número de palitos P em função da ordem

n ($n = 1, 2, 3, \dots$) é:

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

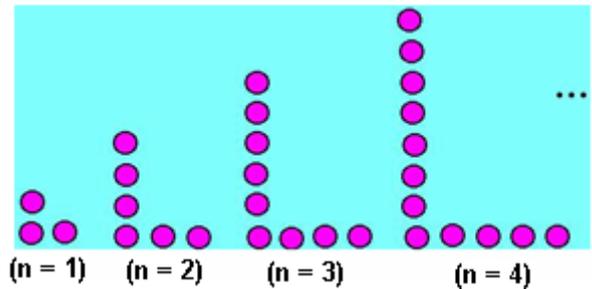
(P. Wr). As figuras mostradas abaixo estão organizadas dentro de um padrão que se repete.



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

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

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

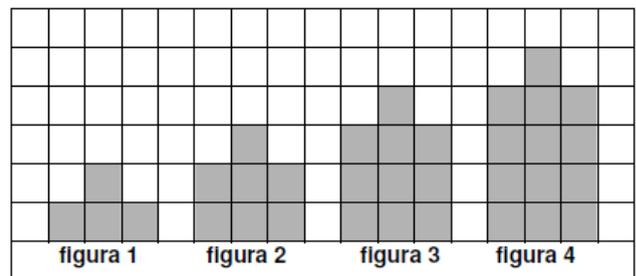


Mantendo essa disposição, a expressão algébrica que representa o número de bolinhas B em função da

ordem n ($n = 1, 2, 3, \dots$) é:

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

Observe a sequência de figuras.



9A1.3 – **Identificar** uma representação algébrica para o padrão ou a regularidade de uma sequência de números racionais OU **representar** algebricamente o padrão ou a regularidade de uma sequência de números racionais.



Figura I



Figura II

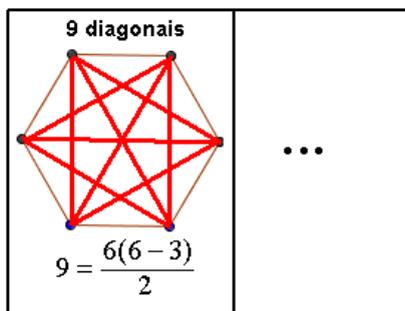
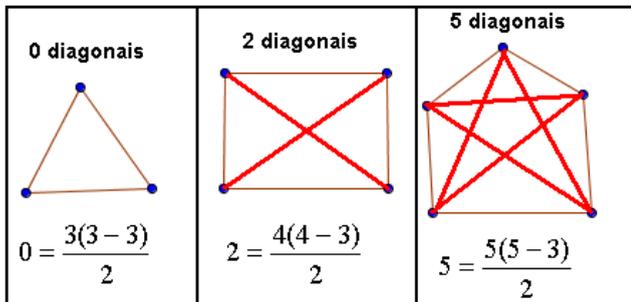


Figura III

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) $C = Q + 3$.

(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) $D = \frac{n(n-n)}{2}$

(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) $4n$

(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) $4n - 2$

(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



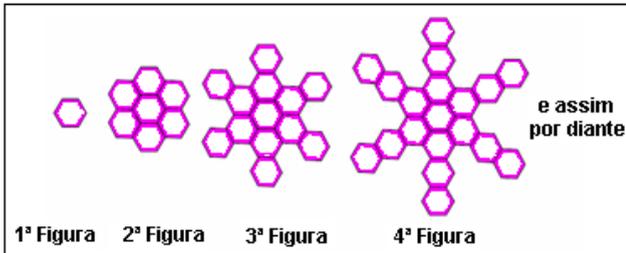
- (A) $N = 28 - 7n$
- (B) $n = 7N$
- (C) $\frac{N}{n} = 4$
- (D) $\frac{N}{n} = 7$

(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, ...



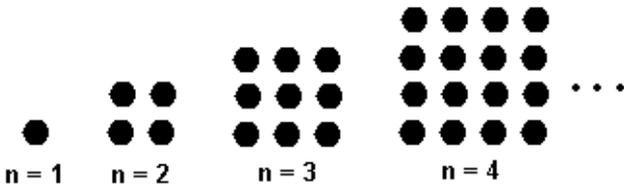
(Saresp 2007). As figuras abaixo formam uma sequência infinita. 



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) $6n - 5$

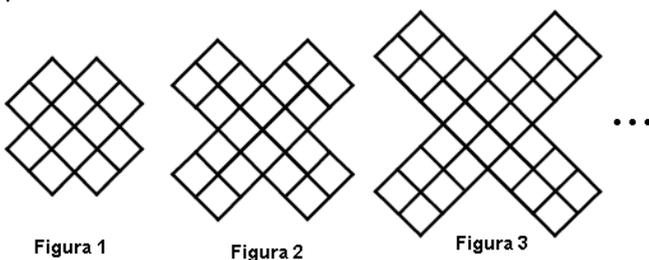
(Saego 2011). Observe a sequência de figuras. 



Na figura de número n , quantas bolinhas serão usados?

- (A) $2n$
- (B) $2n^2 - 4$
- (C) n^2
- (D) $(n + 1)^2$

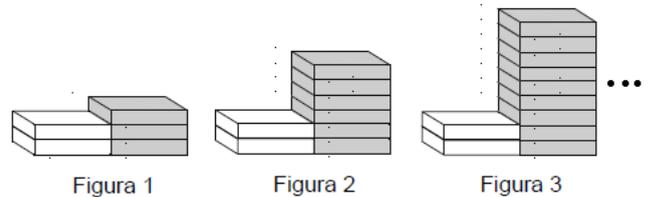
(GAVE). A seguir, está uma sequência de figuras formadas por quadradinhos. A Figura 1 tem 12 quadradinhos.



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) $B = n^2 + 11$
- (B) $B = 12n$
- (C) $B = 4n + 8$
- (D) $Q = 8n + 4$

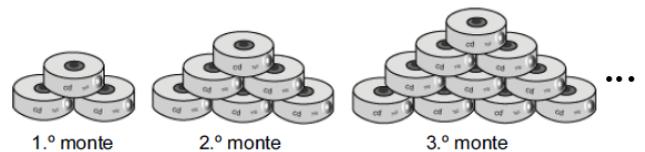
(GAVE). Observa a seguinte sequência de figuras, onde estão empilhados azulejos brancos e cinzentos, segundo uma determinada regra.



Tendo em conta o número de cada figura ($1, 2, 3, \dots, n, \dots$), 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) $A(n) = 3n + 2$

(GAVE). O Sr. Manuel, dono da loja de informática, está decorando uma estante. Já fez os três montes, com embalagens de CD, que observa na figura abaixo.



Se o Sr. Manuel continuar a fazer montes, seguindo o mesmo padrão, a expressão algébrica que representa o número de CDs em função dos montes é

- (A) $CD(n) = \frac{n(n+1)}{2}$
- (B) $CD(n) = 3n$
- (C) $CD(n) = 4n - 1$
- (D) $CD(n) = \frac{6n}{2}$

9A1.3 – **Identificar** uma representação algébrica para o padrão ou a regularidade de uma sequência de números racionais OU **representar** algebricamente o padrão ou a regularidade de uma sequência de números racionais.

(GAVE). Vera tem uma fita com autocolantes pretos e brancos, dispostos segundo um padrão que se repete, pela mesma ordem.

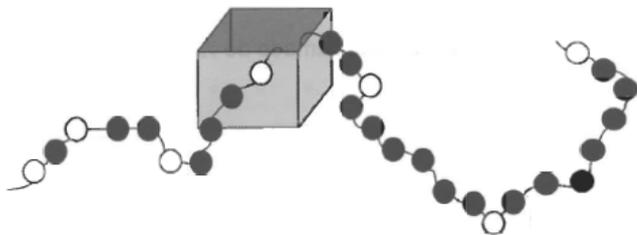


A figura mostra essa fita, da qual Vera já retirou três autocolantes.

Os autocolantes que Vera retirou, da esquerda para direita foi (Resp. B)

- (A) —
- (B) —
- (C) —
- (D) —

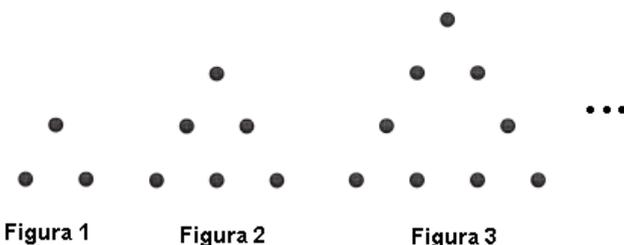
(GAVE). A Elisa vai fazer um colar com contas brancas e pretas, seguindo sempre um esquema inventado por ela como mostra na figura abaixo.



Uma parte do colar está dentro da caixa da figura. A quantidade de bolinhas pretas dentro da caixa é

- (A) 5 bolinhas
- (B) 6 bolinhas
- (C) 7 bolinhas
- (D) 2 bolinhas

(GAVE). A seguir estão representadas as três primeiras figuras de uma sequência.



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

- (A) $N = 5n - 2$
- (B) $N = n^2 + 2$
- (C) $N = n + 2$
- (D) $N = 3n$

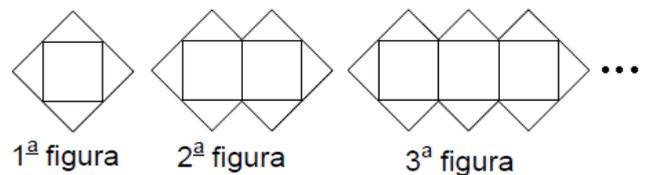
(GAVE). A seguir está representada uma sequência de dízimas finitas, que segue uma determinada lei ou regra de formação.

1º termo	2º termo	3º termo	4º termo	nº termo
0,0909	0,1818	0,2727	0,3636	...

Mantendo esta disposição, a expressão algébrica que representa esta lei de formação na ordem n ($n = 1, 2, \dots$) é:

- (A) $D = 0,909n$
- (B) $D = 0,1818n$
- (C) $D = n + 0,0909$
- (D) $D = 2n + 0,0909$

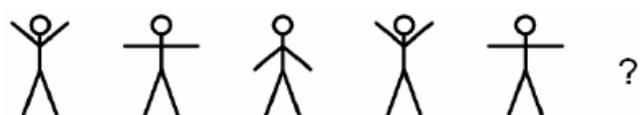
(GAVE). Observa a seguinte sequência de figuras.



Mantendo esta disposição, a expressão algébrica que representa o número de triângulos (T) na ordem n ($n =$

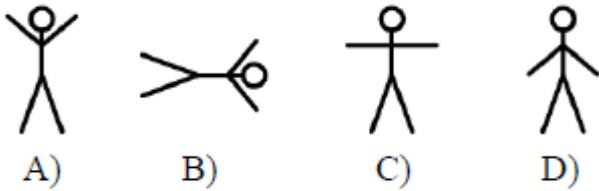
- 1, 2, 3, ...) é:
- (A) $T(n) = 4n$
 - (B) $T(n) = 2n + 2$
 - (C) $T(n) = n^2 + 3$
 - (D) $T(n) = 4n + 1$

(SPM). A Rita está sempre a desenhar três figuras diferentes pela mesma ordem.

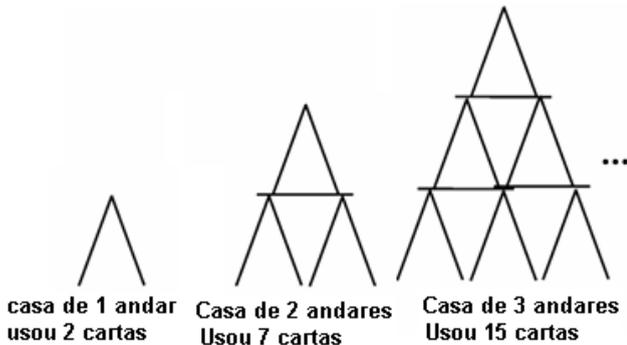


Qual é a figura que se segue? (Resp. D)

9A1.3 – **Identificar** uma representação algébrica para o padrão ou a regularidade de uma sequência de números racionais OU **representar** algebricamente o padrão ou a regularidade de uma sequência de números racionais.



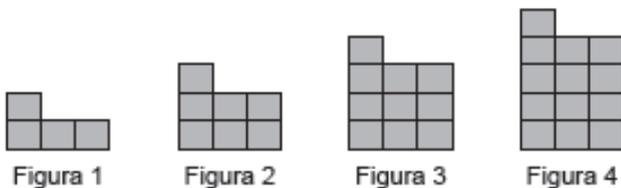
(SPM 2006). O João está a construir casas de cartas. Na figura estão representadas as casas de um, dois e três andares que o João construiu.



Mantendo esta disposição, a expressão algébrica que representa o número de cartas (C) na ordem n ($n = 1, 2, 3, \dots$) é:

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

(Supletivo 2010). Observe a sequência de figuras abaixo.



Essa série de figuras pode ser indicada pela sequência numérica (4, 7, 10, 13, 16, ...), em que cada número indica a quantidade de quadrinhos usados para formar cada figura.

Mantendo esse mesmo padrão para essa sequência, a expressão algébrica que representa o número de quadrinhos (Q) na ordem n ($n = 1, 2, 3, \dots$) é:

- A) $Q(n) = 3n + 1$
- B) $Q(n) = 4n$

- C) $Q(n) = 5n - 1$
- D) $Q(n) = n + 3$

(Supletivo 2010). Observe a quantidade de figuras em cada coluna no quadro abaixo.

Coluna 1	Coluna 2	Coluna 3	Coluna 4	...
3 smiley faces	6 smiley faces	9 smiley faces	12 smiley faces	

Mantendo esse mesmo padrão, a expressão algébrica que representa o número de figuras (F) na ordem n ($n = 1, 2, 3, \dots$) é:

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

(Supletivo 2011). A figura, abaixo, mostra parte do painel que Luciana montou para enfeitar o salão no aniversário de sua filha. Esse painel será formado por 10 fileiras de estrelas, mantendo esse mesmo padrão.



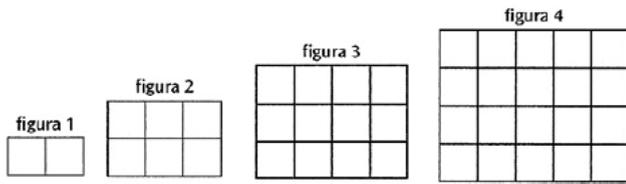
Mantendo esse mesmo padrão, a expressão algébrica que representa o número de estrelas (E) na ordem n ($n = 1, 2, 3, \dots$) é:

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

(Projeto con(seguir)). Observe a sequência de figuras formada por quadrados idênticos. Observe que o

9A1.3 – **Identificar** uma representação algébrica para o padrão ou a regularidade de uma sequência de números racionais OU **representar** algebricamente o padrão ou a regularidade de uma sequência de números racionais.

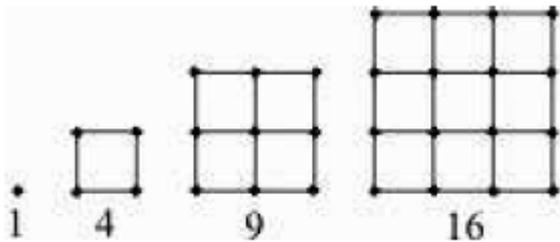
número de quadradinhos em cada figura é formado pela multiplicação de dois números naturais.



Qual seria uma fórmula para generalizar o número de quadradinhos em cada figura?

- (A) $n + 1$
- (B) $n^2 + 1$
- (C) $n \cdot (n + 1)$
- (D) $2n + 1$

(Projeto con(seguir)). As figuras mostradas abaixo estão organizadas dentro de um padrão que se repete.

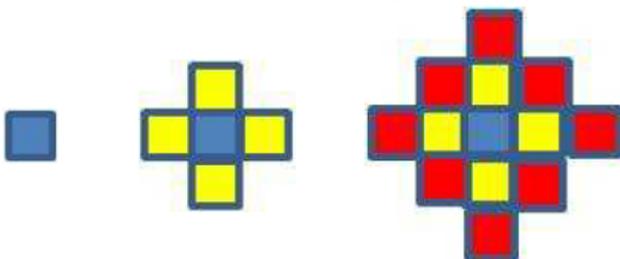


Mantendo essa disposição, a expressão algébrica que representa o número de pontos da figura de ordem n ($n = 1, 2, \dots$) é:

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

(Projeto con(seguir)). Observe a sequência de figuras formadas por quadrados idênticos.

Quantos quadradinhos terá a 4ª figura da sequência?



- (A) 12
- (B) 15
- (C) 20
- (D) 25

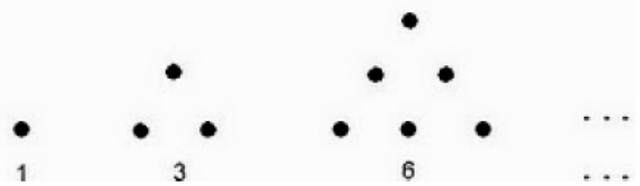
(Projeto con(seguir)). Observe a sequência

2, 5, 8, 11, ...

Qual expressão abaixo representa o padrão da sequência descrita na questão?

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

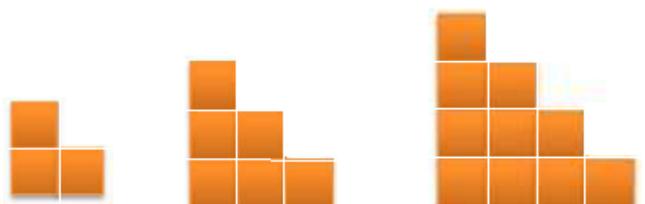
(Projeto con(seguir)). As figuras mostradas abaixo estão organizadas dentro de um padrão que se repete. Esses números são chamados de números triangulares, pois eles, quando agrupados, formam triângulos.



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

- (A) $n \cdot (n + 1)$
- (B) $n^2 - 1$
- (C) $2n + 1$
- (D) $\frac{n(n + 1)}{2}$

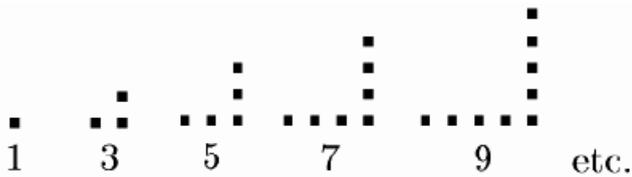
(Projeto con(seguir) - DC). Quantos quadrados têm a 4ª figura da sequência?



- (A) 11
- (B) 12
- (C) 13
- (D) 15

(Projeto con(seguir) - DC). Os **gnomons** (nada a ver com *gnomos*) eram números catalogados pelos Pitagóricos (discípulos de Pitágoras), com configurações geométricas como na figura abaixo. Eram representados geometricamente como o ponteiro e a sombra de um antigo relógio de sol (daí o nome dado a esses números):

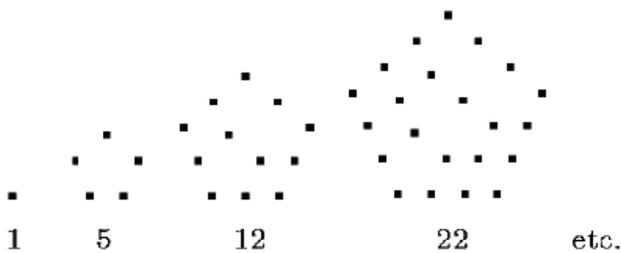
9A1.3 – **Identificar** uma representação algébrica para o padrão ou a regularidade de uma sequência de números racionais OU **representar** algebricamente o padrão ou a regularidade de uma sequência de números racionais.



Qual expressão representa o padrão da sequência descrita na figura acima?

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

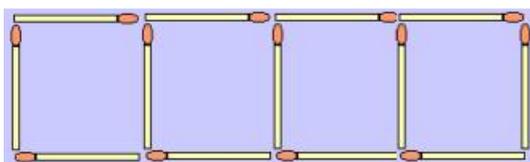
(Projeto con(seguir) - DC). Os números pentagonais também eram catalogados pelos Pitagóricos, com configurações geométricas como na figura abaixo.



Qual é o próximo número pentagonal da sequência descrita no diagrama acima?

- (A) 25
- (B) 30
- (C) 35
- (D) 40

Gustavo estava muito feliz. Havia marcado o encontro com uma menina que há muito tempo vinha tentando. Conquistar. Chegou cedo à lanchonete onde combinara o encontro e para conter a ansiedade começou a brincar com uns palitos de fósforo. Veja abaixo como ele os arrumou, e observe a tabela.

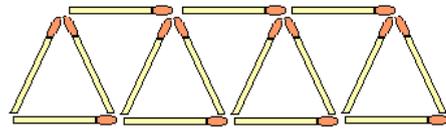


Palitos	4	7	10	?
quadrados	1	2	3	10

Para formar 10 quadrados serão necessários:

- (A) 30 palitos
- (B) 31 palitos
- (C) 32 palitos
- (D) 33 palitos.

Um artesão resolveu fazer o acabamento de uma caixa de madeira com triângulos formados por palitos coloridos, todos do mesmo tamanho. Veja no desenho abaixo como ele fez.

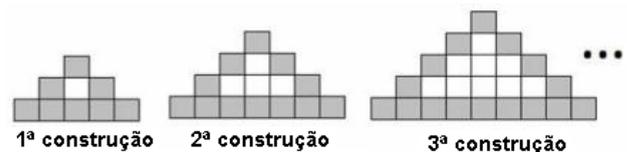


Palitos	3	5	7	9
triângulos	1	2	3	4

Para determinar o número p de palitos que serão necessários para fazer x triângulos é possível usar a expressão algébrica:

- (A) $p = 3 + 2x$
- (B) $p = 1 + 2x$
- (C) $p = 2 + 3x$
- (D) $p = 3x - 1$

(GAVE). O Jeremias, na aula de Matemática, construiu a sequência representada na figura seguinte: As construções são formadas por quadrados geometricamente iguais. A 1ª construção é formada por 8 quadrados cinzas, a 2ª construção é formada por 12 quadrados cinzas, a 3ª construção é formada por 16 quadrados cinzas e assim sucessivamente.



Qual das expressões seguintes pode representar a lei geradora da sequência do número de **quadrados cinzentos**?

- (A) $6n + 2$
- (B) $4n + 4$
- (C) $n^2 + 4$
- (D) $2n^2 + 4n + 2$

(GAVE). O Jeremias, na aula de Matemática, construiu a sequência representada na figura seguinte. As construções são formadas por quadrados geometricamente iguais.

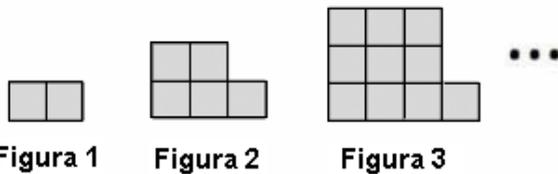
9A1.3 – **Identificar** uma representação algébrica para o padrão ou a regularidade de uma sequência de números racionais OU **representar** algebricamente o padrão ou a regularidade de uma sequência de números racionais.



Qual das expressões seguintes pode representar a lei geradora da sequência do número de **quadrados cinzentos**:

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

(GAVE). Observe a seguinte sequência de figuras.



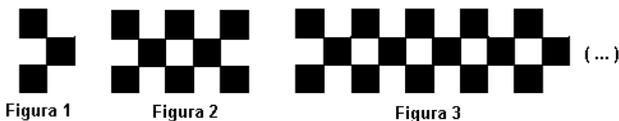
Cada figura obtém-se juntando-se quadrados do mesmo tamanho segundo a regra sugerida pelas figuras.

Seja n o número de figura desta sequência.

Qual das seguintes expressões permite calcular o número de quadrados dessa figura?

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

(GAVE). Observe a seguinte sequência de figuras.

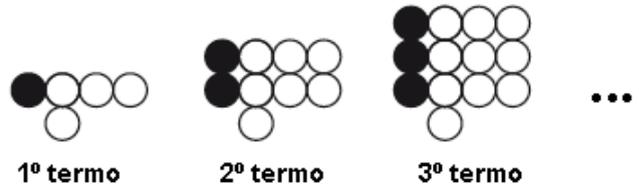


Cada figura obtém-se juntando os quadrados segundo a regra sugerida pelas figuras.

Seja n o número de uma figura desta sequência. Dentre as expressões que se seguem, qual a que permite calcular o número de quadrados desta figura.

- (A) $3n^2$
- (B) $n^3 + 2$
- (C) $n^2 + 2n$
- (D) $5n - 2$

(GAVE). Na figura abaixo, estão representados os três primeiros termos de uma sequência de conjuntos de bolas que segue a lei de formação sugerida na figura.

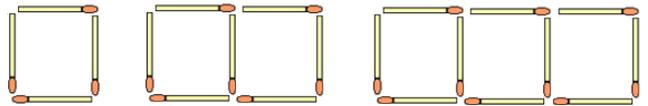


Qual das expressões seguintes pode representar a lei geradora da sequência do número de bolinhas

brancas:

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

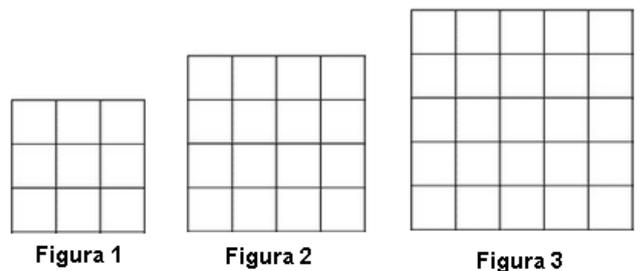
(SEPR). Observe a figura a seguir: com quatro palitos podemos fazer um quadrado; com sete palitos, podemos formar uma fileira com dois quadrados e com dez palitos, uma fileira com três quadrados, e assim sucessivamente.



Indique a expressão que representa o número de palitos necessários para se formar uma fileira com n palitos.

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

(SEPR). Observe a sequência de figuras e identifique qual é a expressão algébrica que representa a sequência da quantidade de quadrados, onde cada lado é representado por n .



- (A) n^2
- (B) $n^2 + 4^2$
- (C) $n^2 + (n + 1)^2$
- (D) $(n + 2)^2$

9A1.3 – **Identificar** uma representação algébrica para o padrão ou a regularidade de uma sequência de números racionais OU **representar** algebricamente o padrão ou a regularidade de uma sequência de números racionais.

(Gestar II). Observe a seguinte sequência de contas.

$$\begin{array}{r} 12\ 345\ 679 \\ \times \quad 9 \\ \hline 111\ 111\ 111 \end{array} \quad \begin{array}{r} 12\ 345\ 679 \\ \times \quad 18 \\ \hline 222\ 222\ 222 \end{array} \quad \begin{array}{r} 12\ 345\ 679 \\ \times \quad 27 \\ \hline 333\ 333\ 333 \end{array}$$

Assim, o resultado de $12\ 345\ 679 \times 81$ é igual a

- a) 999 999 999.
- b) 888 888 888.
- c) 777 777 777.
- d) 666 666 666.

(Gestar II). Para completar a faixa escrevemos os números conforme a figura abaixo.

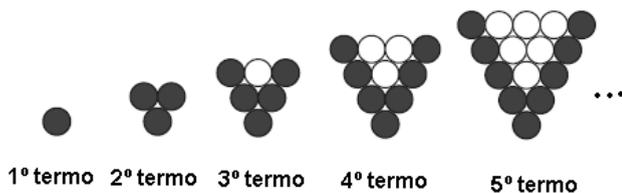


Seguindo essa sequência, assinale a posição correta para a posição dos números 11 e 12. (Resp. A)

- (A)
- (B)
- (C)
- (D)

(GAVE). Na figura abaixo, estão representados os cinco primeiros termos de uma sequência de conjuntos de círculos.

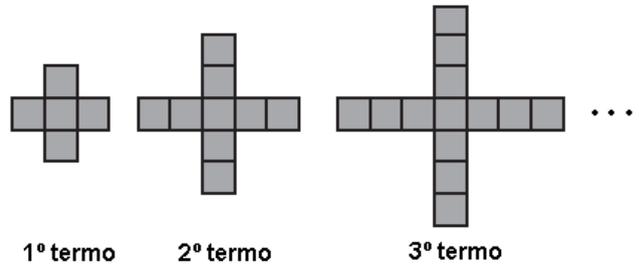
Os dois primeiros termos são formados só por círculos pretos. Os restantes são formados por círculos pretos e círculos brancos.



Qual das expressões seguintes pode representar a lei geradora da sequência do número de bolinhas pretas?

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

(GAVE). Na Figura abaixo, estão representados os três primeiros termos de uma sequência que segue a lei de formação sugerida na figura.

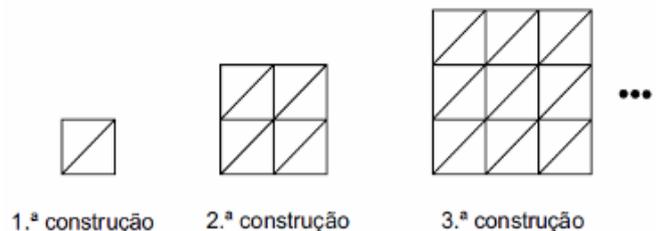


Qual das expressões seguintes pode representar a lei geradora da sequência do número de quadrinhos?

- (A) $10n - 5$
- (B) $4n + 1$
- (C) $n^2 + 4$
- (D) $n + 4$

O Pedro, na aula de Matemática, construiu a sequência de quadrados como a figura a seguir. Os quadrados são formados por triângulos geometricamente iguais ao triângulo

A 1ª construção é formada por 2 triângulos, a 2ª construção é formada por 8 triângulos, a 3ª construção é formada por 18 triângulos e assim sucessivamente.



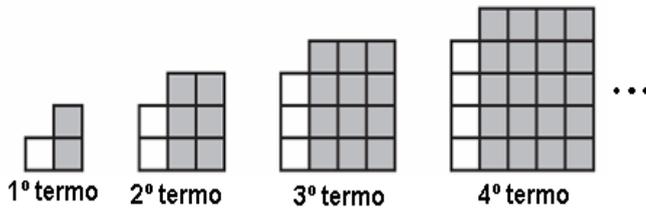
Qual das expressões seguintes pode representar a lei geradora da sequência?

- (a) $2n - 1$
- (B) $2n + 1$
- (C) n^2
- (D) $2n^2$

(GAVE). Na figura, estão representados os quatro primeiros termos de uma sequência de conjuntos de

9A1.3 – **Identificar** uma representação algébrica para o padrão ou a regularidade de uma sequência de números racionais OU **representar** algebricamente o padrão ou a regularidade de uma sequência de números racionais.

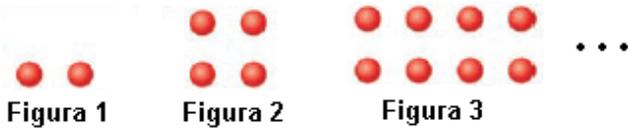
azulejos quadrados que segue a lei de formação sugerida na figura. Os azulejos são todos iguais, sendo uns brancos e outros cinzentos.



Qual das expressões seguintes pode representar a lei geradora da sequência com relação aos quadrados cinzentos?

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

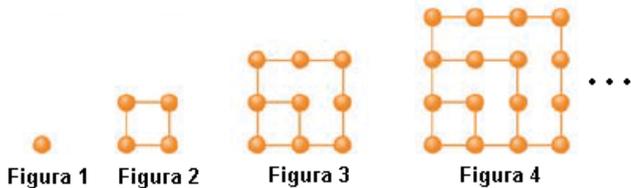
(Projeto Arirabá). Observe a sequência de figura a seguir:



Qual das expressões seguintes pode representar a lei geradora da sequência do número de bolinhas (B)?

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

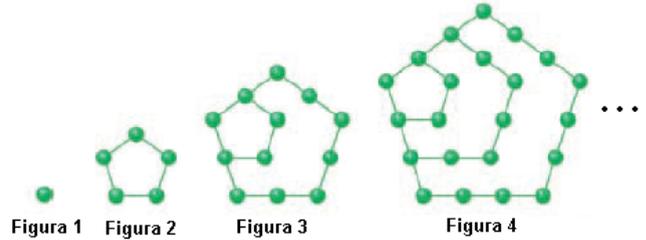
(Projeto Arirabá). Observe a sequência de figura a seguir:



Qual das expressões seguintes pode representar a lei geradora da sequência do número de bolinhas (B)?

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

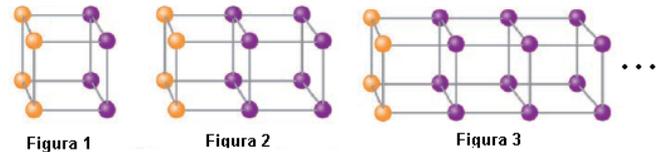
(Projeto Arirabá). Observe a sequência de figura a seguir:



Qual das expressões seguintes pode representar a lei geradora da sequência do número de bolinhas (B)?

- (A) $B = \frac{n^2 - n}{2}$
- (B) $B = 2n + 1$
- (C) $B = n^2$
- (D) $B = \frac{3n^2 - n}{2}$

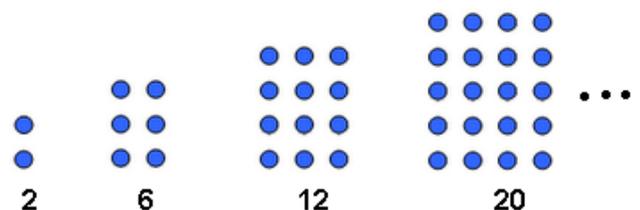
(Projeto Arirabá). Observe a sequência construída por varetas a seguir:



Qual das expressões seguintes pode representar a lei geradora da sequência do número de varetas (V)?

- (A) $V = \frac{n^2 - n}{2}$
- (B) $V = 2n + 1$
- (C) $V = n^2$
- (D) $V = \frac{3n^2 - n}{2}$

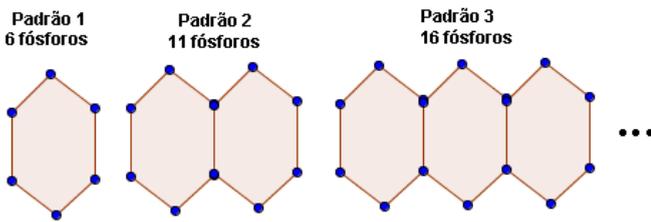
(F.M). Observe a sequência construída por varetas a seguir:



Qual das expressões seguintes pode representar a lei geradora da sequência do número de bolinhas (B)?

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

(LOUSADA). Considera os seguintes padrões feitos com fósforos.

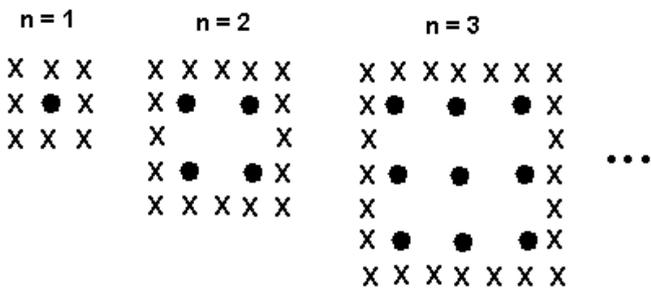


A expressão que permita determinar o número de fósforos, f necessários à execução de cada padrão, n , é

- (A) $f = 5n + 1$
- (B) $f = 6n$
- (C) $f = 5n - 1$
- (D) $f = 4n + 2$

(LOUSADA). Um lavrador planta macieiras num padrão quadrangular. A fim de proteger as árvores do vento, planta eucaliptos em volta do pomar.

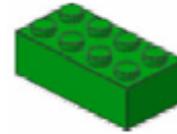
Esta situação está ilustrada no diagrama abaixo representado, no qual se pode ver a disposição das macieiras e dos eucaliptos para um número qualquer (n) de filas de macieiras:



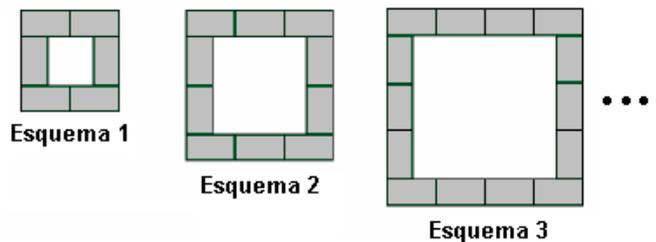
As expressões que dão o número de macieiras e o número de eucaliptos em função do número de filas de macieiras são respectivamente:

- A) $2n$ e n^2
- B) n^2 e $8n$
- C) $n + 3$ e $n + 8$
- D) n e $2n^2$

(LOUSADA). O Manuel tem um saco com peças de LEGO, todas do tipo 4 por 2, como a da figura abaixo.



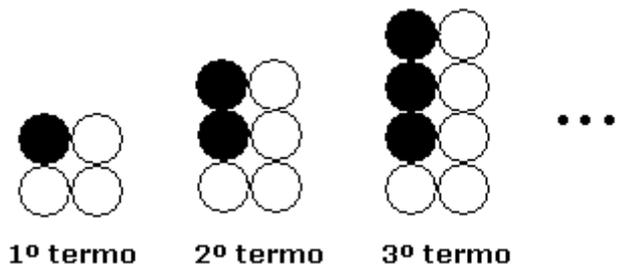
Quer construir as muralhas de um castelo e considerou várias possibilidades para a base. A seguir, estão representados três esquemas em que o Manuel pensou e que podem ser considerados os três primeiros termos de uma sequência de “bases” quadrangulares.



Qual é a expressão que permite calcular o número das peças de LEGO necessárias para construir uma “base” quadrangular, tendo em conta o número de cada esquema (1, 2, 3, ..., n , ...).

- (A) $4n - 2$
- (B) $4n + 2$
- (C) $6n$
- (D) $6n + 4$

(Lousada). Na figura abaixo, estão representados os três primeiros termos de uma sequência de conjuntos de bolas que segue a lei de formação sugerida na figura.



Qual das expressões seguintes pode representar a lei geradora da sequência?

- (A) $n^2 + 2$
- (B) $2n$
- (C) $2n + 2$
- (D) $n + 3$

(Lousada). A Helena desenhou, no seu caderno quadriculado, uma sequência de figuras, usando quadrículas, como se ilustra a seguir.

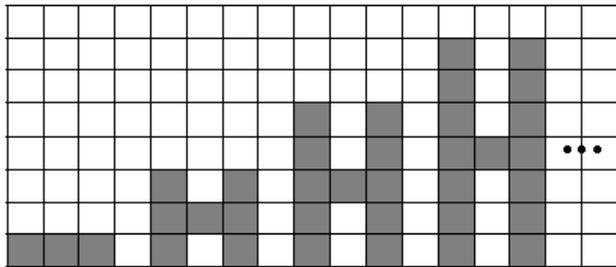


Figura 1 Figura 2 Figura 3 Figura 4

Admite que o padrão se mantém. Qual das expressões seguintes pode representar a lei geradora da sequência?

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

(Lousada). Considere a sequência de figuras seguinte. Cada figura é formada por quadrados iguais.

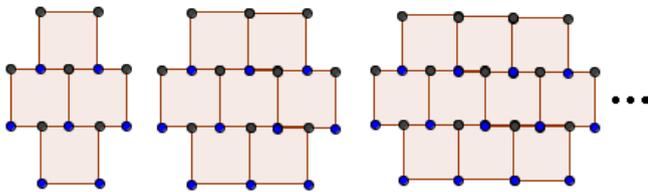


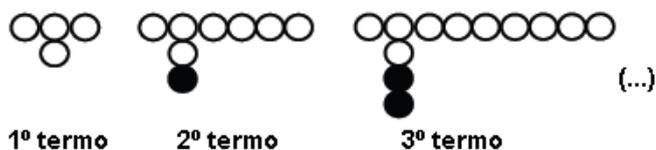
Figura 1 Figura 2 Figura 3

O termo geral da sequência do número de quadrados é:

- (A) $n + 3 + 1$
- (B) $7 - 4n$
- (C) $1 + 3n$
- (D) $n + 3$

(GAVA). Na figura abaixo, estão representados os três primeiros termos de uma sequência de conjuntos de círculos iguais e tangentes entre si que segue segue

uma lei de formação.



1º termo 2º termo 3º termo

A lei de formação desta sequência do número de **bolinhas brancas** é:

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

(Avaliação Paraíba). Na sequência de figuras abaixo, o número de quadradinhos de cada uma delas está relacionado com a posição que ela ocupa na

sequência.

Posição ocupada pela figura	1	2	3	...
Figura				...

Uma das expressões que racionaliza o número de quadradinhos da figura que ocupa a posição n é

- A) $2n - 1$
- B) $3n - 2$
- C) $4n - 3$
- D) $2n^2 - 1$.

(UERJ 2001 2º EQ) O movimento uniformemente acelerado de um objeto pode ser representado pela seguinte progressão aritmética:

7	11	15	19	23	27	...
---	----	----	----	----	----	-----

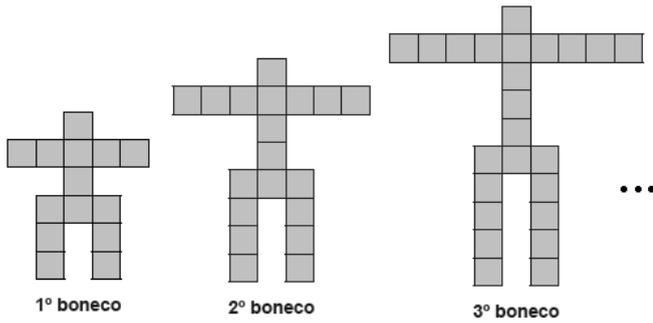
Esses números representam os deslocamentos, em metros, realizados pelo objeto, a cada segundo.

Portanto, a função horária que descreve a posição desse objeto é:

- (A) $3t + 4t^2$
- (B) $5t + 2t^2$
- (C) $1 + 2t + 4t^2$
- (D) $2 + 3t + 2t^2$

(Supletivo 2012 – MG – adaptado). No desenho abaixo estão representados os três primeiros bonecos desenhados por Carlos.

9A1.3 – **Identificar** uma representação algébrica para o padrão ou a regularidade de uma sequência de números racionais OU **representar** algebricamente o padrão ou a regularidade de uma sequência de números racionais.



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

- (A) $B = 5n + 9$.
- (B) $B = 4n + 10$.
- (C) $B = 7n + 7$.
- (D) $B = 10n + 4$.

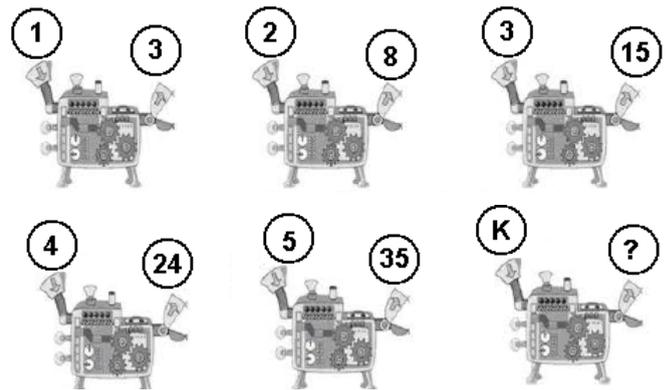
(Supletivo 2011 – MG - Adaptado). Em um torneio de futebol, a quantidade de partidas (p) varia de acordo com a quantidade de equipes (n) que participam do torneio, conforme mostra o quadro abaixo.

Número de equipes (n)	Número de partidas (p)
1	Nenhuma partida
2	$2(2 - 1) = 2$
3	$3(3 - 1) = 6$
4	$4(4 - 1) = 12$
5	$5(5 - 1) = 20$
6	$6(6 - 1) = 30$
...	...
?	?

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

- (A) $n \cdot (n - 1) = p$
- (B) $n(n + 2) = p$
- (C) $n - 1 = p$
- (D) $n \cdot (n + 10) = p$

(PAAA-2013). Marcelo criou uma máquina de fazer números. Funciona assim: ele coloca um número, ela efetua alguns cálculos e sai o resultado. Observe:

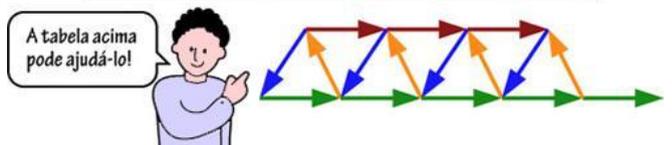


Ao colocar a letra k , qual é uma possível expressão que sairá?

- A) $k^2 + k$
- B) $k^2 + 2$
- C) $k^3 + 2$
- D) $k^2 + 2 \cdot k$

(Reforço digital - RJ). Um artesão resolveu fazer o acabamento de uma caixa de madeira com triângulos formados por palitos coloridos, todos do mesmo tamanho. Veja no desenho abaixo como ele fez.

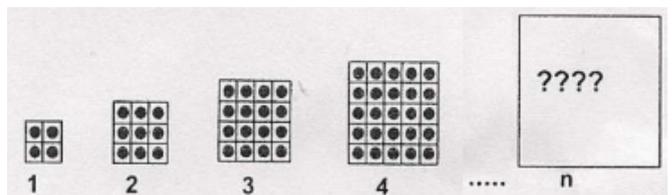
PALITOS	3	5	7	9
TRIÂNGULOS	1	2	3	4



Para determinar o número de palitos que serão necessários para fazer X triângulos, é possível usar a expressão algébrica

- A) $3 + 2x$.
- B) $1 + 2x$.
- C) $2 + 3x$.
- D) $3x - 1$.

(SARESP). As figuras a seguir representam caixas numeradas de 1 a n , contendo bolinhas, em que a quantidade de bolinhas em cada caixa varia em função do número dessa caixa.



A observação das figuras permite concluir que o número de bolinhas da enésima caixa é dado pela expressão.

- A) n^2
- B) $(n - 1)^2$
- C) $(n + 1)^2$**
- D) $n^2 + 1$

(Saresp). O pai de Paulinho tem uma loja que aluga bicicletas. O preço do aluguel é R\$ 5,00 por dia mais R\$ 2,00 de taxa de limpeza. Para facilitar o serviço de seu pai, Paulinho fez uma tabela assim:

NÚMERO DE DIAS	TOTAL A PAGAR (EM REAIS)
1	7
2	12
3	17
4	22

João foi à loja para alugar uma bicicleta, mas não sabia ao certo quantos dias iria ficar com ela. Pedrinho disse: "Vou te ensinar uma fórmula para calcular o total a pagar, assim você pode controlar a despesa e saberá o quanto irá me pagar no dia que quiser devolver a bicicleta."

Se a letra n representa o número de dias, a fórmula que Paulinho passou para João era

- (A) $5n + 2$.**
- (B) $5n + 2n$.
- (C) $5n + 5$.
- (D) $2n + 2$.

(PAEBES). (M090069B1) No quadro abaixo, cada valor de n corresponde a uma quantidade Q de pequenos discos.

$n = 1$	$n = 2$	$n = 3$	$n = 4$	$n = 5$
••••	•••• ••••	••••• ••••• •••••	••••• ••••• ••••• •••••	•••••• •••••• •••••• •••••• ••••••

A expressão algébrica que representa a quantidade de discos Q em função de n é

- A) n
- B) $2n + 2$
- C) $3n + 1$**
- D) $4n$

(Saresp). Observe a seqüência de números:

3, 1, -1, -3, -5....

Assinale a alternativa que mostra corretamente a expressão algébrica que representa o relacionamento entre um número y desta seqüência e o seu antecessor x .

- A) $y = 2x + 1$
- B) $y = 2x - 2$
- C) $y = x + 2$
- D) $y = x - 2$**

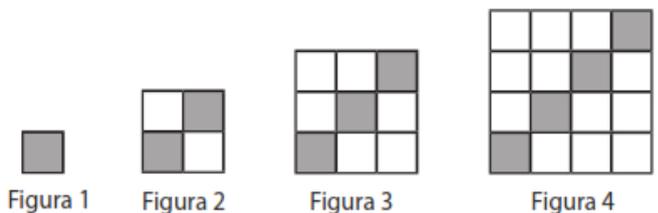
(SAEPE). Observe a seqüência numérica abaixo.

Posição	1	2	3	4	5	...
Número	0	3	8	15	24	...

A expressão algébrica que permite calcular o enésimo termo dessa seqüência em função da sua posição n é

- A) $2n - 1$ 
- B) $2n + 2$
- C) $n^2 - 1$**
- D) $n^2 + 2$

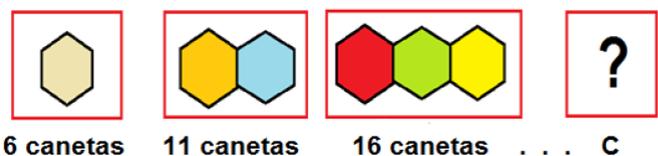
(Saresp). Suponha que a seqüência de figuras abaixo continue seguindo sempre o mesmo padrão.



Na figura de número n , a quantidade b de quadradinhos brancos pode ser dada pela expressão

- (A) $b = n$
- (B) $b = 2n$
- (C) $b = n^2 - n$**
- (D) $b = n$

(SAEP 2013). Em uma fábrica de canetas um dos colaboradores que estava em greve resolveu juntar canetas e formar hexágonos, como indica a figura abaixo.



6 canetas 11 canetas 16 canetas . . . C

9A1.3 – **Identificar** uma representação algébrica para o padrão ou a regularidade de uma sequência de números racionais OU **representar** algebricamente o padrão ou a regularidade de uma sequência de números racionais.

Obs: na figura abaixo, **C** corresponde ao número de canetas e **h** à quantidade de hexágono.

A observação das figuras permite concluir que o número de canetas é dado pela expressão:

- (A) $C = 4h + 1$
- (B) $C = 5h - 1$
- (C) $C = 5h + 1$**
- (D) $C = h + 5$

(Saresp). As variáveis x e n assumem valores conforme tabela abaixo.

x	2	4	6	8	10
n	4	8	12	16	20

A relação x e n é dada pela expressão

- (A) $n = x + 2$.
- (B) $n = 2x$.**
- (C) $n = 2x + 2$.
- (D) $n = x + 4$.

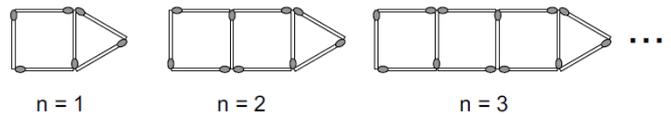
(Supletivo 2014). Na festa junina da escola, a professora de Artes resolveu fazer as bandeirinhas de São João conforme a sequência periódica de quatro cores. A cor da primeira bandeira é verde, a segunda é vermelha, a terceira é azul e a quarta é cinza. A partir daí, segue a sequência: verde, vermelho, azul, cinza, verde, vermelho, azul, cinza e assim sucessivamente.



Qual a cor da 55ª bandeira?

- A) Verde
- B) Vermelho
- C) Azul**
- D) Cinza

(SAEPE). Bernardo utilizou os palitos de fósforo para construir a sequência de figuras abaixo. Essa sequência foi iniciada, utilizando-se seis palitos e o número de palitos utilizados para formar as demais montagens foi calculado de acordo com a posição n que cada montagem ocupa nessa sequência, com $n \in \mathbb{N}^*$.



Qual é a expressão que permite que Bernardo encontre a quantidade de palitos de fósforo utilizados na n -ésima montagem?

- A) $n + 3$ 
- B) $3n + 3$**
- C) $3n + 6$
- D) $6n$

(SADEAM). A sequência numérica abaixo pode ser definida por uma expressão algébrica que relaciona o valor de cada termo com a sua posição n na sequência, com $n \in \{1, 2, 3, \dots\}$.

Termo	5	12	19	26	33	...
Posição (n)	1	2	3	4	5	...

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

- A) $n + 4$
- B) $n + 7$
- C) $5n + 7$
- D) $7n - 2$**

9A1.3 – **Identificar** uma representação algébrica para o padrão ou a regularidade de uma sequência de números racionais OU **representar** algebricamente o padrão ou a regularidade de uma sequência de números racionais.