



**COLÉGIO MILITAR DE MANAUS**  
**SEÇÃO DE EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA**

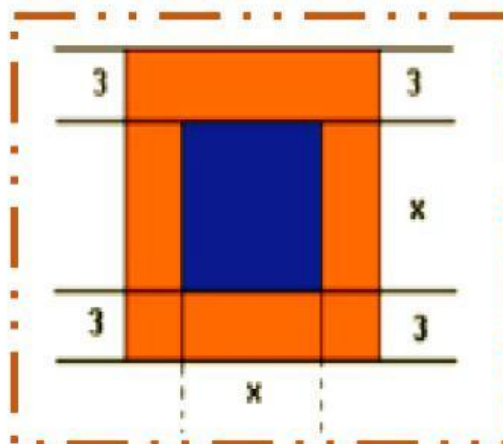


Nome:

**PRODUTOS NOTÁVEIS - QUADRADOS**

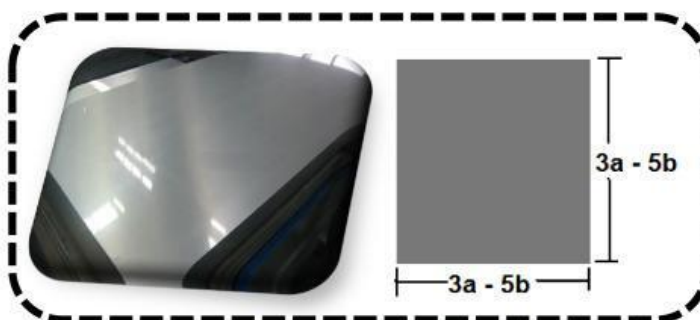
A figura abaixo representa uma piscina quadrada vista do alto. No seu contorno há uma área de piso. Qual é o binômio que representa a área de piso no chão conforme as medidas na figura?

- (A)  $3x + 6$ .
- (B)  $6x + 6$ .
- (C)  $9x + 36$ .
- (D)  $12x + 36$ .



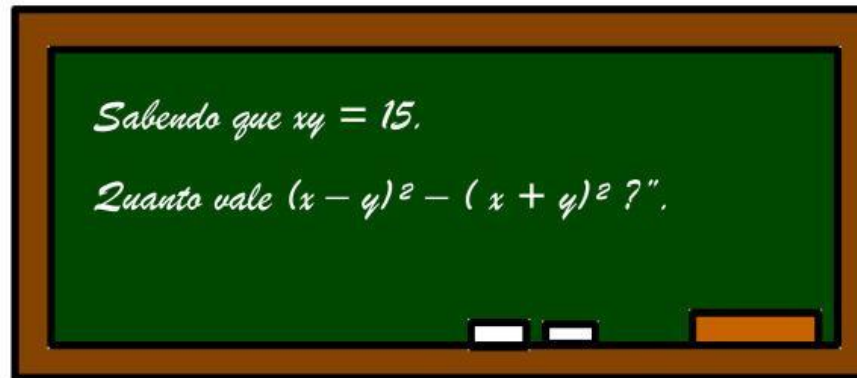
Uma chapa de aço inox quadrada tem suas dimensões representada por um binômio (Veja a figura). Qual seria a área de chapa representada por um polinômio?

- (A)  $3a^2 - 15ab + 5b$ .
- (B)  $9a^2 - 30ab + 25b^2$ .
- (C)  $9a^2 + 30ab + 5$ .
- (D)  $9a^2 + 30ab + 25$ .



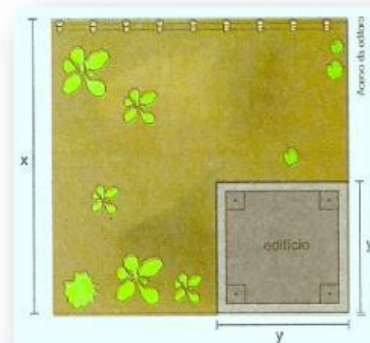
O professor de uma escola colocou no quadro o seguinte problema: “Sabendo que  $xy = 15$ . Quanto vale  $(x - y)^2 - (x + y)^2$ ?”. E disse: “Quem acertar ganha um lanche na cantina.” Será que você ganharia o lanche!? Qual é a resposta correta?

- (A) – 16.
- (B) – 43.
- (C) – 48.
- (D) – 60.



Em um terreno em forma de quadrado será construído um edifício como representado no esquema abaixo. Qual é o polinômio que representa a área do terreno que não será ocupada pelo edifício?

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



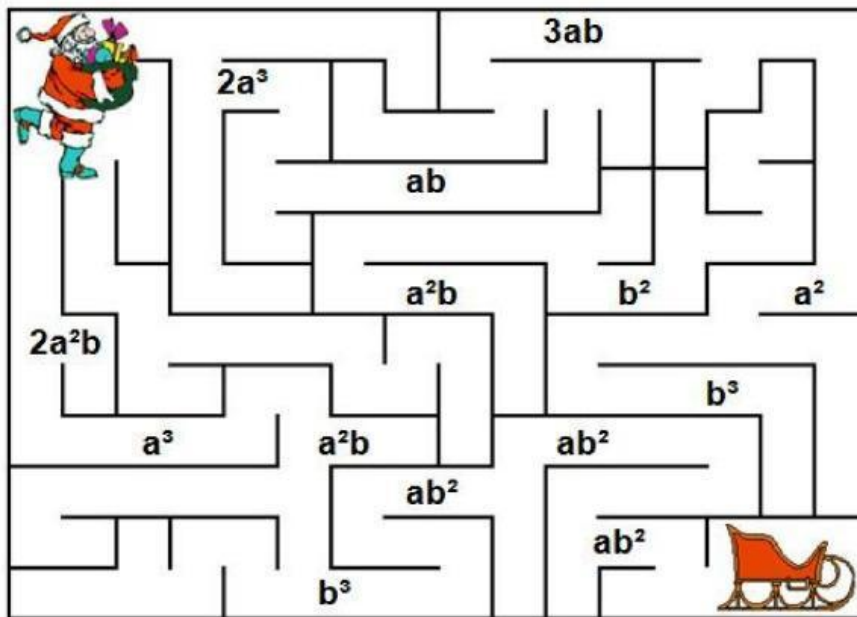
Pedro tem um terreno quadrado de lado com medida igual a 20 metros. Ele quer construir uma casa. Também quadrada, nesse terreno. Qual será a medida x, do lado dessa casa, para que o quintal tenha uma área de  $256 \text{ m}^2$ ?

- (A) 10 metros.
- (B) 12 metros.
- (C) 16 metros.
- (D) 20 metros.



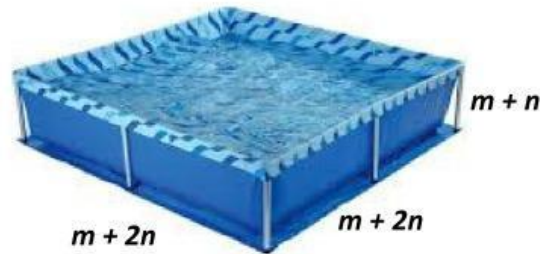
## PRODUTOS NOTÁVEIS - CUBOS

Identifique a expressão algébrica que representa o caminho mais curto para o Papai Noel chegar ao trenó.



- (A)  $a^3 + 3a^2b + 3ab^2 + b^3$
- (B)  $2a^3 + 4ab + a^2 + b^3$
- (C)  $3a^2b + 3a^3 + 3b^3$
- (D)  $3a^3 + 4a^2b + 3ab^2 + b^3$

É verão, Joaquim vai montar sua piscina para se refrescar. Veja as medidas da piscina de Joaquim em metros.



Que polinômio representa o volume da piscina?

- A)  $m^3 + 8m^2n + 8mn^2 + 4n^3$
- B)  $m^3 + 5m^2n + 4mn^2 + n^3$
- C)  $m^3 + 15m^2n + 4n^3$
- D)  $m^3 + 5m^2n + 8mn^2 + 4n^3$

Ao resolver o cálculo do cubo  $(3x + 2)^3$ , Alberto obteve o resultado  $27x^3 + 54x^2 + 12x + 8$ . Mas ao conferir sua resposta com a do professor, ficou surpreso, pois a resposta do professor indicava outro resultado. Qual termo da resposta de Alberto estava errado? Qual seria a resposta correta?

- A) 1º termo ( $27x^3$ ).  $6x^3 + 54x^2 + 36x + 8$ .
- B) 2º termo ( $54x^2$ ).  $27x^3 + 36x^2 + 36x + 8$ .
- C) 3º termo ( $12x$ ).  $27x^3 + 54x^2 + 36x + 8$ .
- D) 4º termo (8).  $27x^3 + 54x^2 + 36x + 6$ .



O professor de Gabriel propôs a seguinte questão a turma:

**Calcule o cubo  $(x/2 + 1/3)^3$**

A resposta correta é:

- (A)  $x^3/8 + 3x^2/4 + x/54 + 1/9$
- (B)  $x^3/8 + x^2/4 + x/6 + 1/27$
- (C)  $x^3/6 + x^2/4 + x/6 + 1/27$
- (D)  $x^3/6 + x^2/4 + x/18 + 1/27$



## FATORAÇÃO ALGÉBRICA

Antônio ganhou um livro de desafios matemáticos de seu tio e o primeiro deles é o seguinte:

“Pensei em um número  $z$ , elevei-o ao quadrado, depois somei 3 ao resultado. Em seguida, multipliquei a soma por 5 e acrescentei o dobro do número e obtive o resultado”.

- (A)  $5z^2 + 2z + 15$
- (B)  $z^2 + 15z + 2$
- (C)  $10z^2 + 2z + 15$
- (D)  $5z^2 + 15z + 2$



A expressão algébrica  $E = 2(4x^2 + 3x) - 4(x + 5)$  está como questão desafio na prova de Andréia e vale 2 pontos extras. Para ela poder ganhar esses pontos extras, ela terá que simplificar a expressão. Qual será o resultado?

(A)  $8x^2 + 10x - 20$

(B)  $8x^2 + 2x - 20$

(C)  $8x^2 + 2x + 20$

(D)  $8x^2 + 24x + 20$



Fatore as expressões, colocando os **fatores comuns em evidência**:

a)  $3x^2 - 3y^2$

b)  $ab + ac$

c)  $x^2 - x$

d)  $14a^2b + 21ab^2$

Fatore, **por agrupamento**, as expressões:

a)  $ax - ay + bx - by$

b)  $x^2 + 2xy + 3x + 6y$

c)  $10a^2 + 15ab - 4a - 6b$

d)  $b^2 + 3b + 2$

Fatore as seguintes expressões:

a)  $15xy + 9x$

b)  $6ax - 3ay + 2bx - by$

c)  $16 - (a - 3)^2$

d)  $a^2b - ab^2$

Sendo  $mp = 48$  e  $m + 2p = 20$ , calcule o valor de:

a)  $m^2p + 2mp^2$

b)  $(m + 2p)^2$

c)  $(m - 2p)^2$