



**EXTENSIVO
2021**

Professor: Bruno Lima

<https://t.me/profbrunnolima>
[brunnolimaprofessor](#)
[@profbrunnolima](#)

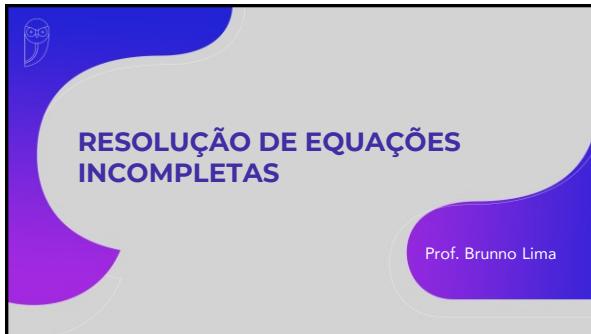
Estratégia
Comunica



EQUAÇÕES DO 2º GRAU

Bruno Lima

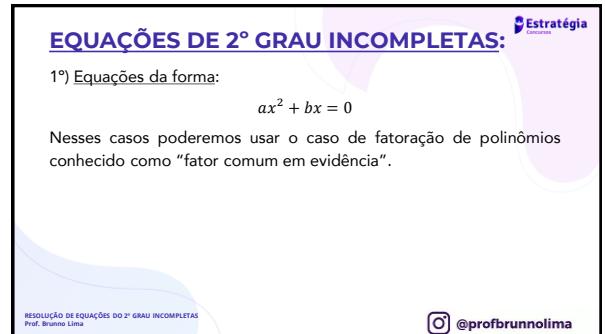
Estratégia
Comunica



**RESOLUÇÃO DE EQUAÇÕES
INCOMPLETAS**

Prof. Bruno Lima

Estratégia
Comunica



EQUAÇÕES DE 2º GRAU INCOMPLETAS:

1º) Equações da forma:

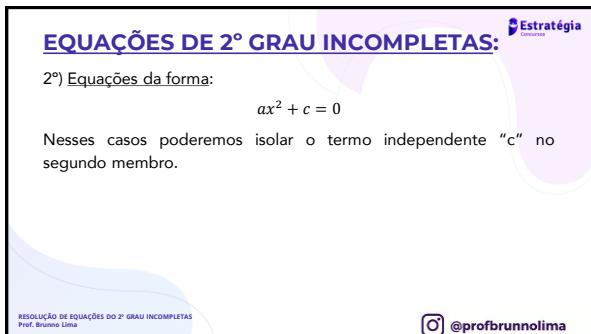
$$ax^2 + bx = 0$$

Nesses casos poderemos usar o caso de fatoração de polinômios conhecido como “fator comum em evidência”.

RESOLUÇÃO DE EQUAÇÕES DO 2º GRAU INCOMPLETAS
Prof. Bruno Lima

Estratégia
Comunica

[@profbrunnolima](#)



EQUAÇÕES DE 2º GRAU INCOMPLETAS:

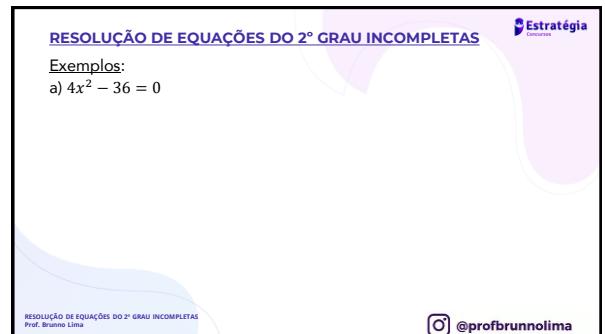
2º) Equações da forma:

$$ax^2 + c = 0$$

Nesses casos poderemos isolar o termo independente “c” no segundo membro.

RESOLUÇÃO DE EQUAÇÕES DO 2º GRAU INCOMPLETAS
Prof. Bruno Lima

[@profbrunnolima](#)



RESOLUÇÃO DE EQUAÇÕES DO 2º GRAU INCOMPLETAS

Exemplos:

a) $4x^2 - 36 = 0$

RESOLUÇÃO DE EQUAÇÕES DO 2º GRAU INCOMPLETAS
Prof. Bruno Lima

[@profbrunnolima](#)

$$\text{b)} 7x^2 - 21 = 0$$

RESOLUÇÃO DE EQUAÇÕES DO 2º GRAU INCOMPLETAS
Prof. Bruno Lima

 @profbrunnolima





$$\text{c)} 5x^2 + 4 = 49$$

RESOLUÇÃO DE EQUAÇÕES DO 2º GRAU INCOMPLETAS
Prof. Bruno Lima

 @profbrunnolima



$$\text{d)} x^2 - 8x = 0$$

RESOLUÇÃO DE EQUAÇÕES DO 2º GRAU INCOMPLETAS
Prof. Bruno Lima

 @profbrunnolima





$$\text{e)} 4x^2 + 9x = 0$$

RESOLUÇÃO DE EQUAÇÕES DO 2º GRAU INCOMPLETAS
Prof. Bruno Lima

 @profbrunnolima



$$\text{f)} 3x^2 + 5 = 5 + 2x$$

RESOLUÇÃO DE EQUAÇÕES DO 2º GRAU INCOMPLETAS
Prof. Bruno Lima

 @profbrunnolima



RESOLUÇÃO DE EQUAÇÕES COMPLETAS

Prof. Bruno Lima

EQUAÇÕES DE 2º GRAU:

CONSIDERAÇÕES INICIAIS

São equações da forma $ax^2 + bx + c = 0$, com $a \neq 0$.

Para resolvemos uma equação de 2º grau podemos usar a fórmula:

$$x = \frac{-b \pm \sqrt{D}}{2a}, \text{ onde: } D = b^2 - 4ac.$$

RESOLUÇÃO DE EQUAÇÕES DO 2º GRAU INCOMPLETAS
Prof. Bruno Lima



@profbrunnolima



"D" é o discriminante da equação e define o número de raízes que a equação possui. Se:

$D > 0$ a equação possui duas raízes reais e distintas.

$D = 0$ a equação possui duas raízes reais e iguais.

$D < 0$ a equação não possui raízes reais.

RESOLUÇÃO DE EQUAÇÕES DO 2º GRAU INCOMPLETAS
Prof. Bruno Lima

@profbrunnolima

RESOLUÇÃO DE EQUAÇÕES DO 2º GRAU

Exemplos:

a) $x^2 + 4x - 12 = 0$

RESOLUÇÃO DE EQUAÇÕES DO 2º GRAU INCOMPLETAS
Prof. Bruno Lima



@profbrunnolima



b) $x^2 + 4x + 50 = 18x + 1$

RESOLUÇÃO DE EQUAÇÕES DO 2º GRAU INCOMPLETAS
Prof. Bruno Lima

@profbrunnolima

c) $(x - 2)^2 = x - 4$

RESOLUÇÃO DE EQUAÇÕES DO 2º GRAU INCOMPLETAS
Prof. Bruno Lima



@profbrunnolima



d) $3x(x + 1) - x = 33 - (x - 3)^2$

RESOLUÇÃO DE EQUAÇÕES DO 2º GRAU INCOMPLETAS
Prof. Bruno Lima

@profbrunnolima

e) $2x^2 - 3x = 2x - 1$

RESOLUÇÃO DE EQUAÇÕES DO 2º GRAU INCOMPLETAS
Prof. Bruno Lima



 @profbrunnolima

SOMA E PRODUTO DAS RAÍZES DE UMA EQUAÇÃO DO 2º GRAU

Prof. Bruno Lima



SOMA E PRODUTO DAS RAÍZES DE UMA EQUAÇÃO DO 2º GRAU



Se " x_1 " e " x_2 " forem as raízes de uma equação da forma $ax^2 + bx + c = 0$, então:

Soma:

$$x_1 + x_2 = \frac{-b}{a}$$

Produto:

$$x_1 \cdot x_2 = \frac{c}{a}$$

SOMA E PRODUTO DAS RAÍZES DE UMA EQUAÇÃO DO 2º GRAU
Prof. Bruno Lima

 @profbrunnolima

Determine a soma e o produto das raízes de cada uma das equações a seguir:

a) $x^2 - 5x + 6 = 0$

SOMA E PRODUTO DAS RAÍZES DE UMA EQUAÇÃO DO 2º GRAU
Prof. Bruno Lima



 @profbrunnolima

b) $x^2 - 6x + 9 = 0$

SOMA E PRODUTO DAS RAÍZES DE UMA EQUAÇÃO DO 2º GRAU
Prof. Bruno Lima



 @profbrunnolima

c) $16x^2 + 8x + 1 = 0$

SOMA E PRODUTO DAS RAÍZES DE UMA EQUAÇÃO DO 2º GRAU
Prof. Bruno Lima



 @profbrunnolima

d) $6x^2 - 4x - 3 = 0$

GOMA E PRODUTO DAS RAÍZES DE UMA EQUAÇÃO DO 2º GRAU
Prof. Bruno Lima



 @profbrunnolima



RESOLUÇÃO DE QUESTÕES VUNESP

Prof. Bruno Lima

(VUNESP / PREFEITURA DE ITAPEVI-SP / 2019)

Os organizadores de um evento perceberam que se baixassem o preço do ingresso poderiam obter maior lucro, uma vez que isso atrairia maior número de espectadores. Para tanto, contrataram uma empresa que fez toda a análise da situação e projetaram o lucro L , em milhares de reais, em função do desconto d , em reais, aplicado no valor do ingresso, utilizando a seguinte fórmula:

$$L = -0,4 \cdot d^2 + 7 \cdot d + 150$$

Após uma reunião, os organizadores decidiram que irão aplicar um desconto superior a R\$ 5,00 no preço de ingresso, de forma a obterem um lucro igual a 165 mil reais, segundo a fórmula apresentada pela empresa.

RESOLUÇÃO DE QUESTÕES VUNESP
Prof. Bruno Lima



 @profbrunnolima



Nesse caso, o desconto aplicado no preço do ingresso será de:

- (A) R\$ 7,50.
- (B) R\$ 10,00.
- (C) R\$ 12,50.
- (D) R\$ 15,00.
- (E) R\$ 20,00.

RESOLUÇÃO DE QUESTÕES VUNESP
Prof. Bruno Lima



 @profbrunnolima

(VUNESP / CÂMARA MUNICIPAL DE SERRANA / 2019)

Especialistas em segurança no trânsito apontam que a distância mínima D , em metros, necessária para que dois motoristas de habilidade média, conduzindo veículos que percorram, em sentidos opostos, uma mesma faixa de tráfego, possam evitar o choque frontal, recorrendo aos freios, pode ser obtida, de modo simplificado, pelo seguinte cálculo:

$$D = 2 \cdot (0,5 \cdot V + 0,01 \cdot V^2)$$

Na expressão indicada, V corresponde à velocidade máxima permitida, em km/h, que cada um dos veículos pode manter, no referido trecho, com V positivo.

RESOLUÇÃO DE QUESTÕES VUNESP
Prof. Bruno Lima



 @profbrunnolima



A distância mínima de 300 m, necessária para evitar o choque frontal, está associada a uma velocidade V igual a

- (A) 60 km/h.
- (B) 80 km/h.
- (C) 100 km/h.
- (D) 120 km/h.
- (E) 150 km/h.

RESOLUÇÃO DE QUESTÕES VUNESP
Prof. Bruno Lima



 @profbrunnolima

(VUNESP / IPSM / 2018)

Uma pequena fábrica produz pelo menos 4 canetas por dia. O custo y (em reais) para a produção de um número x de canetas é dado pela equação $y = -x^2 + 10x + 20$. Certo dia, o custo de produção das canetas foi de R\$ 36,00. No dia seguinte, o custo de produção das canetas foi de R\$ 20,00. A diferença, em reais, entre o custo unitário da produção dessas canetas, nesses dias, é igual a:

- (A) 1,80
- (B) 2,10
- (C) 2,50
- (D) 2,90
- (E) 3,20

RESOLUÇÃO DE QUESTÕES VUNESP
Prof. Bruno Lima

@profbrunnolima

(VUNESP / UFABC / 2019)

Considere a equação do segundo grau $3x^2 - 4x + q$, na qual q representa um número inteiro. Sabendo-se que -3 é uma das raízes dessa equação, então o produto das duas raízes dessa equação é igual a

- (A) -6.
- (B) -13.
- (C) 0.
- (D) 7.
- (E) 12.

RESOLUÇÃO DE QUESTÕES VUNESP
Prof. Bruno Lima

@profbrunnolima

(VUNESP / PREFEITURA DE SÃO JOSÉ DOS CAMPOS – SP / 2018)

A equação $x^2 + 5x - 14 = 0$ tem duas raízes reais. Subtraindo-se a menor da maior obtém-se

- (A) -9.
- (B) -5.
- (C) 5.
- (D) 7.
- (E) 9.

RESOLUÇÃO DE QUESTÕES VUNESP
Prof. Bruno Lima

@profbrunnolima

(VUNESP / PREFEITURA DE SÃO BERNARDO DO CAMPO – SP / 2018)

Em um depósito, há 108 latas de tinta empilhadas, e cada pilha tem o mesmo número de latas. Sabendo-se que o número de pilhas é o triplo do número de latas de uma pilha, então o número de pilhas é

- (A) 18.
- (B) 15.
- (C) 12.
- (D) 9.
- (E) 6.

RESOLUÇÃO DE QUESTÕES VUNESP
Prof. Bruno Lima

@profbrunnolima

RESOLUÇÃO DE QUESTÕES CESPE

Prof. Bruno Lima

(CESPE/PM-ES/2008)

Considere a seguinte situação hipotética.

Considere que as cadeias de um município mantenham 160 albergados igualmente distribuídos em casa uma das celas e que, com a reforma de 20 dessas celas, para manter todos os albergados, tenha sido necessário redistribuir para cada uma das celas restantes 4 albergados. Nessa situação, é correto afirmar que a quantidade total de celas nas cadeias desse município é superior a 45 e que, em cada cela, inicialmente, havia menos de 3 albergados.

- () CERTO
- () ERRADO

RESOLUÇÃO DE QUESTÕES CESPE
Prof. Bruno Lima

@profbrunnolima

(CESPE/PREFEITURA DE LIMEIRA/2007)

Considerando que, para atender a seus programas de auxílio alimentação, uma entidade benéfica tenha adquirido determinada quantidade de sacas de feijão por um total de R\$ 3.000,00. Considere, ainda, que, se tivesse adquirido 5 sacas a mais, gastando a mesma quantia, cada saca custaria R\$ 20,00 a menos que originalmente. Nessa situação, é correto concluir quer a entidade benéfica comprou mais de 20 sacas de feijão e pagou por cada uma menos de R\$ 125,00.

() CERTO () ERRADO

RESOLUÇÃO DE QUESTÕES CESPE
Prof. Bruno Lima

 Estratégia
Consultores

 @profbrunnolima

