

The background is a dark grey-green color with faint, light-colored sketches of various scientific and mathematical concepts. These include a globe, a microscope, a stack of books, a plus sign, a percentage sign, and a right-angle symbol. A white rectangular box is centered horizontally and vertically, containing the title text. Below the white box is a solid yellow horizontal bar.

Equações do 2º grau

Situação Problema

A soma da idade de Wenna com o quadrado da sua idade é 90. Qual a idade de Wenna?

O quadrado menos o dobro de um número é igual a -1. Qual é esse número?

E AGORA? O X ESTÁ ELEVADO AO QUADRADO

As equações do segundo grau são aquelas que apresentam sua incógnita com grau (expoente) igual a 2. Elas podem aparecer de quatro formas:

1. $ax^2 = 0$

2. $ax^2 + c = 0$

3. $ax^2 + bx = 0$

4. $ax^2 + bx + c = 0$

Nessas equações, a , b e c representam números, denominados coeficientes da equação.

Identifique as equações do segundo grau:

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

b) $3x^2 - 5x + 8 = 0$

c) $25x^2 = 20x - 4$

d) $4 + x(x - 4) = x$

e) $x^2 - 5x^3 + 8 = 0$

f) $10x - 10 = 0$


$$ax^2 + bx + c = 0$$

x é a incógnita.

a, **b** e **c** são números reais, com **a** \neq **0**.

a é coeficiente do termo em **x**².

b é coeficiente do termo em **x**.

c é o coeficiente do termo independente de **x**.

Encontre os coeficientes (a, b, c) das equações abaixo:

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

b) $2x^2 = -12x - 18$

c) $x^2 + 3x - 6 = -8$

d) $x^2 - 7x = 0$

RESOLUÇÃO DE EQUAÇÕES INCOMPLETAS DO 2º GRAU

1º CASO: Equação do tipo $ax^2 + bx = 0$.

Ex. O quadrado de um número real positivo é igual ao seu quádruplo. Determine esse número.

RESOLUÇÃO DE EQUAÇÕES INCOMPLETAS DO 2º GRAU

2º CASO: Equação do tipo $ax^2 + c = 0$.

- a) Do quadrado de um número real subtraí 2 e obtive 34. Qual é esse número?

RESOLUÇÃO DE EQUAÇÕES COMPLETAS DO 2º GRAU



Fórmula de Bhaskara

Há uma fórmula que nos auxilia na resolução de qualquer tipo de equação do segundo grau. É a seguinte:

$$x = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$$

Observe!

$$\Delta = b^2 - 4ac$$

$$x = \frac{-b \pm \sqrt{\Delta}}{2a}$$

Resolução de Equações Completas do 2º Grau

- Se $\Delta > 0$ (positivo), a equação do 2º grau terá duas raízes reais e diferentes : $x' \neq x''$.
- Se $\Delta = 0$ (nulo), a equação terá duas raízes reais e iguais: $x' = x''$.
- Se $\Delta < 0$ (negativo) , a equação não terá raízes reais.

Hora de... Zé Ciçoo!!!

1. Resolva as seguintes equações do 2º grau:

a) $3x^2 - 7x + 4 = 0$

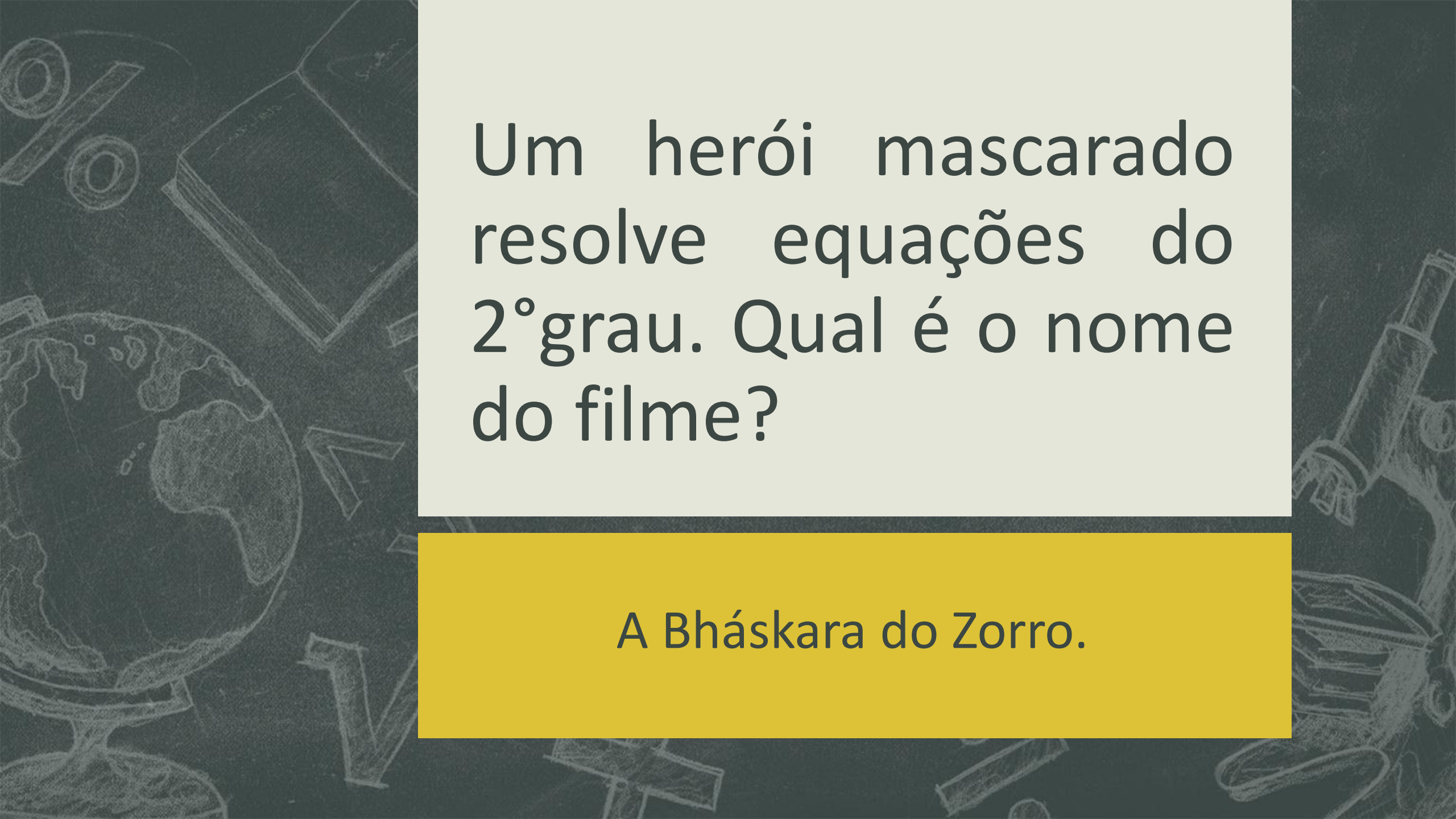
b) $9y^2 - 12y + 4 = 0$

Só mais um!!!

Determine quais os valores de k para que a equação $2x^2 + 4x + 5k = 0$ tenha raízes reais e distintas.

Quando eu aprendo equação do 2º grau





Um herói mascarado resolve equações do 2º grau. Qual é o nome do filme?

A Bháskara do Zorro.

Bom final de semana!!!

