

Consideremos a equação do 2º grau do tipo

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

em que os coeficientes a , b e c representam números e $a \neq 0$.

$\Delta = b^2 - 4ac$ é o **binómio discriminante**.

Se $\Delta < 0$, a equação não tem raízes.

Se $\Delta = 0$, a equação tem uma raiz dupla.

Se $\Delta > 0$, a equação tem duas raízes reais diferentes.

1. Considera a seguinte equação

$$2x^2 + 5x + 4 = 0$$

- Identifica os coeficientes da equação:
- Calcula o valor do binómio discriminante.
- A partir da alínea anterior, o que podemos concluir quanto ao número de soluções da equação?

2. Sem resolver as equações, preenche a seguinte tabela.

| Equação | $b^2 - 4ac$ | Possível | | Impossível |
|---------------------|-------------|----------|--------|------------|
| | | 2 raízes | 1 raiz | |
| $x^2 + x - 1 = 0$ | | | | |
| $t^2 - 2t + 1 = 0$ | | | | |
| $x^2 + x + 1 = 0$ | | | | |
| $y^2 - 2y + 4 = 0$ | | | | |
| $2x^2 - 4x - 6 = 0$ | | | | |

3. Qual é o menor valor inteiro que m pode tomar para que a equação $x^2 - 3x + 3m = 0$ tenha uma raiz dupla?

Ficha 8

Número de soluções de uma equação do 2º grau

4. Dada a equação $4x^2 - 28x + 40 = 0$ e designando por a o coeficiente de x^2 , por b o de x e por c o termo independente, determina:

a) $\frac{b}{a}$

b) $\frac{c}{a}$

- c) A soma e o produto das raízes da equação.

5. Calcula a soma e o produto das soluções das equações:

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

b) $2x^2 + 3x - 1 = 0$

c) $x^2 + 8x + 12 = 0$

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

6. Indica as soluções da equação $x^2 - 8x + 15 = 0$.

7. Escreve uma equação do 2º grau cujas soluções sejam:

a) $\frac{1}{2}$ e $-\frac{2}{3}$

b) 2 e 10

c) -8 e 5

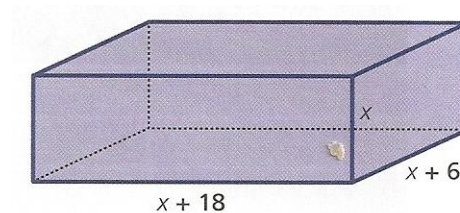
8. Uma das soluções da equação $x^2 + 12x + k = 0$ é 3. Determina a outra solução.

9. A figura ao lado representa uma caixa de sapatos.

- 9.1. Determina a expressão:

- a) Que corresponde à soma das áreas laterais;

- b) Que corresponde à área do fundo da caixa.



- 9.2. Se a soma das áreas laterais for 880, determina o valor de x .

Bom trabalho!

A professora: Marisa Pessoa