

9º **2023/2024** MATEMÁTICA **FICHA DE TRABALHO 6** 2º PERÍODO **FEVEREIRO**

Nome: \_\_\_\_\_ Nº \_\_\_\_\_ Turma: \_\_\_\_\_ Data: \_\_\_\_\_

### EQUAÇÕES

1 – Quais das seguintes equações são do 2º grau e são completas?

1.1  $x^2 + 12 = 0$

1.2  $x^2 + 12 = x^2 + 10x$

1.3  $t(6 - t) = 5$

1.4  $s^2 - s - 25 + 12 = 0$

1.5  $x^2 + 18 = (x - 5)(x + 2)$

2 – Identifica os coeficientes  $a$ ,  $b$  e  $c$  dos termos das seguintes equações do 2º grau:

2.1  $4x^2 - 7x = 0$

2.2  $2x^2 - 5x + 7 = 0$

2.3  $-2x - 5x^2 = 7$

3 – Relativamente às seguintes equações, indica o número de soluções de cada uma usando o binómio discriminante e determina as soluções de cada equação.

3.1  $(x - 1)^2 = 0$

3.2  $x^2 + 2x - 3 = 0$

4 – Considera a equação  $-2x^2 + bx - 8 = 0$

4.1 – Determina o valor do coeficiente  $b$  de modo que a equação tenha apenas uma solução.

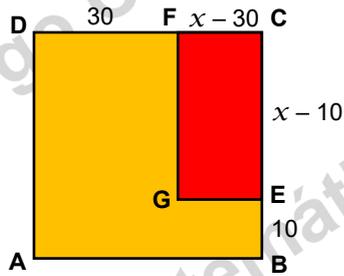
4.2 – Considerando o coeficiente  $b = -10$  resolve a equação.

5 – Resolve as seguintes equações usando a fórmula resolvente.

5.1  $2x^2 = x + 3$

5.2  $(x + 2)^2 - 2x = 3x^2$

6 – A figura seguinte é um quadrado [ABCD] de lado  $x$ .



Os pontos E e F pertencem aos lados [BC] e [DC], respetivamente.

[GECF] é um retângulo.

$$\overline{DF} = 30 \text{ cm} \quad \overline{BE} = 10 \text{ cm}$$

6.1 – Determina  $x$  de modo que a área do retângulo [GECF] seja igual a  $300 \text{ cm}^2$ .

6.2 – Para o valor de  $x$  determinado na alínea anterior qual é a área da figura [GEBADF]?

7 – O produto de um número pelo seu triplo é 147. Que número é esse?

8 – Determina quais os números inteiros que respeitam a seguinte condição:

“O seu quadrado somado ao seu dobro é igual a 24”

9 – Resolve através de uma equação do 2º grau o seguinte problema:

Quais são os números cuja soma é 3 e o produto é  $-10$ ?

10 – Uma bala foi disparada por um canhão. A altura  $h$  (em metros) atingida pela bala, ao fim de  $t$  segundos, é dada pela expressão  $h(t) = -7t^2 + 21t$ .

10.1 – Determina a altura da bala no instante  $t = 2\text{s}$ ;

10.2 – Determina os valores de  $t$  para os quais  $h(t) = 0$ . Interpreta o resultado obtido no contexto do problema.

Bom trabalho

JLP