

**Agrupamento de Escolas de Diogo Cão, Vila Real****2020/2021 MATEMÁTICA FICHA DE TRABALHO 6 2º PERÍODO JANEIRO**

Nome: _____ Nº _____ Turma: 9º ____ Data: _____

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 – Resolve, em \mathbb{R} e pelo completamento do quadrado, as seguintes equações.

3.1 $x^2 - 6x + 9 = 0$

3.2 $4x^2 + 24x + 36 = 0$

3.3 $\frac{1}{2}x^2 + 10x - 22 = 0$

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

4.1 $(x - 1)^2 = 0$

4.2 $x^2 + 2x - 3 = 0$

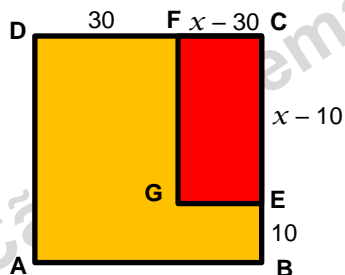
5 – Considera a equação $-2x^2 + bx - 8 = 0$ **5.1** – Determina o valor do coeficiente b de modo que a equação tenha apenas uma solução.**5.2** – Considerando o coeficiente $b = -10$ resolve a equação.

6 – Resolva as seguintes equações usando a fórmula resolvente.

6.1 $2x^2 = x + 3$

6.2 $(x + 2)^2 - 2x = 3x^2$

7 – 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.

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

7.1 – Determina x de modo que a área do retângulo [GECF] seja igual a 300 cm^2 .

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

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

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

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

10 – Resolva através de uma equação do 2º grau o seguinte problema:

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

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

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

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

Bom trabalho

JLP