



## Agrupamento de Escolas de Diogo Cão, Vila Real

2020/2021 MATEMÁTICA FICHA DE TRABALHO 4 1º PERÍODO NOVEMBRO

Nome: \_\_\_\_\_ Nº \_\_\_\_\_ Turma: 9º \_\_\_\_\_ Data: \_\_\_\_\_

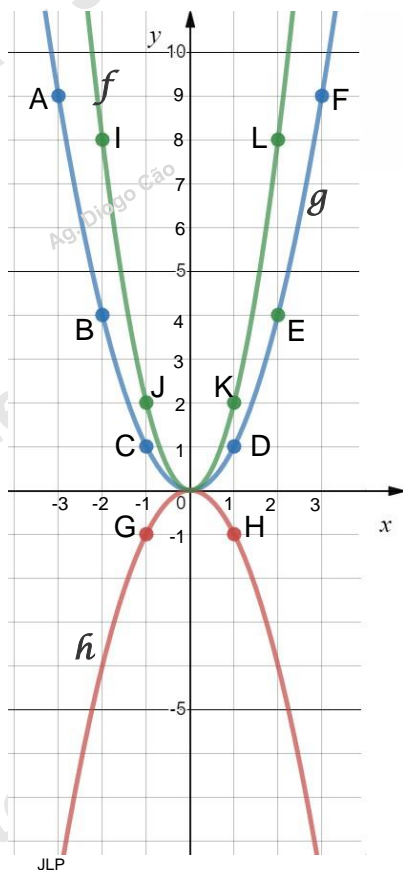
1. – Desenha num referencial cartesiano o esboço do gráfico das funções:

1.1.  $f(x) = 3x^2$

1.2.  $g(x) = \frac{1}{5}x^2$

1.3.  $h(x) = -3x^2$

2. – Considera as representações gráficas das funções  $f$ ,  $g$ , e  $h$ , de vértice  $(0,0)$ , num referencial cartesiano de origem  $O$ . Considera também os pontos representativos de cada função.



2.1. – Escreve as coordenadas dos pontos representativos do gráfico da função  $g$ .

2.2. – Escreve as expressões algébricas das funções  $h$  e  $g$ .

2.3. – Como se chamam os gráficos das funções representadas?

2.4. – Como varia  $a$  nas funções representadas sabendo que são do tipo  $f(x) = ax^2$ ?

2.5. – Como varia  $|a|$  nas funções representadas sabendo que são do tipo  $f(x) = ax^2$ ?

3. – Sabe-se que o gráfico representativo de uma função  $f$  é uma parábola.

Sabe-se também que  $f\left(\frac{3}{2}\right) = 3$ .

3.1. – Escreve a expressão algébrica que define a função  $f$ .

3.2. – Determina:

3.2.1  $f(1)$

3.2.2  $f(0,5)$

3.2.3  $f\left(-\frac{1}{2}\right)$

3.2.4  $x$  se  $f(x) = 3$

4. – Considera, num referencial cartesiano de origem  $O$ , a reta que é o gráfico da função  $f$ , de proporcionalidade direta tal que  $f(2) = 4$  e a função  $g(x) = x^2$ . Considera também a parábola que é o gráfico da função  $g$  e considera um ponto  $A$  de coordenadas  $(2, 4)$ .

4.1. – Escreve a equação da reta que representa a função  $f(x)$ .

4.2. – Escreve a equação da parábola que representa a função  $g(x)$ .

4.3. – Escreve a equação de segundo grau, na forma canónica, que representa a interseção da parábola com a reta e que vai ter como conjunto-solução os pontos que representam essa interseção.

4.4. – Qual das afirmações seguintes é verdadeira?

(A) O ponto  $A$  pertence à reta e à parábola.

(B) O ponto  $A$  pertence à reta, mas não pertence à parábola.

(C) O ponto  $A$  não pertence à reta, mas pertence à parábola.

(D) O ponto  $A$  não pertence à reta nem à parábola.

5. – Considera, no referencial cartesiano de origem  $O$ , os gráficos das funções  $f$  e  $g$ , respetivamente a parábola de vértice  $(0,0)$  que passa pelo ponto  $B$  de abcissa 4, e a reta  $AB$ .

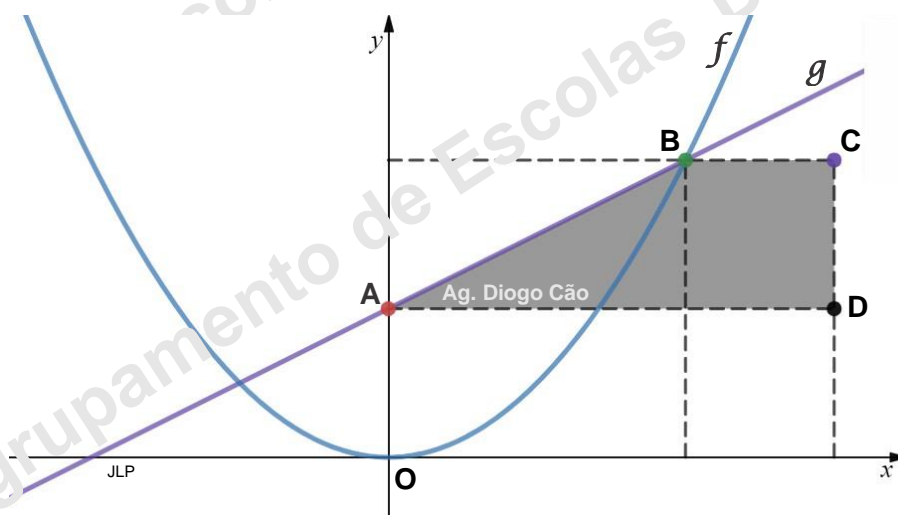
Sabe-se que  $g(x) = \frac{1}{4}x^2$ , que o ponto  $A$  tem de ordenada 2, e o ponto  $C$  tem de abcissa 6.

Determina:

5.1. – a equação da reta que representa a função  $g$ .

5.2. – o perímetro do trapézio  $[ABCD]$ .

5.3. – a área do trapézio  $[ABCD]$ .



Bom trabalho  
JLP