

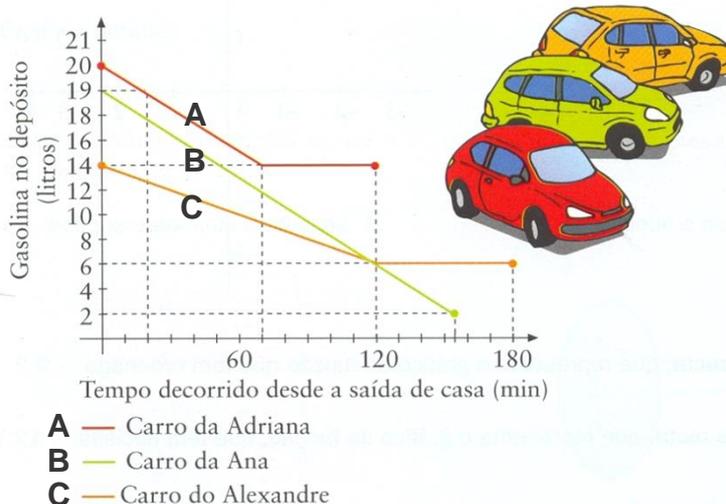


## Agrupamento de Escolas de Diogo Cão, Vila Real

2020/2021 MATEMÁTICA FICHA DE TRABALHO 5 2º PERÍODO JANEIRO

Nome: \_\_\_\_\_ Nº \_\_\_\_\_ Turma: 7º \_\_\_\_\_ Data: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

1. – A Adriana, a Ana e o Alexandre são irmãos e saíram de casa cada um no seu automóvel. O gráfico mostra a quantidade de gasolina no depósito do carro de cada um e o tempo que decorreu desde o momento em que pegaram no carro.



- 1.1 – Identifica a variável independente e a variável dependente:
- 1.2 – Quando saíram de casa quantos litros de gasolina havia no depósito do carro:  
a) da Adriana? \_\_\_\_\_ b) da Ana? \_\_\_\_\_ c) do Alexandre? \_\_\_\_\_
- 1.3 – Quanto tempo demorou a viagem de cada um dos três irmãos?
- 1.4 – Um dos irmãos nunca parou até ao fim da viagem. Qual foi?
- 1.5 – Duas horas depois da viagem iniciada, quantos litros de gasolina tinham em conjunto os carros dos três irmãos?
- 1.6 – Quantos litros de gasolina gastou cada um na viagem?
- 1.7 – Representando por  $f$  a função que relaciona o tempo com a quantidade de gasolina no depósito do carro da Adriana.  
Completa: a)  $f(70) =$  \_\_\_\_\_ b)  $f(\text{---}) = 19$ .

2. – Considera as funções  $g(x) = 4$ ,  $h(x) = 2x$  e  $i(x) = -5x$ .

As funções  $g$ ,  $h$  e  $i$  são funções de  $A \rightarrow \mathbb{Q}$  em que  $A = \{-3, -2, -1, 0, 1, 2, 3\}$

2.1 – Para cada uma indica se se trata de uma função constante ou linear.

2.2 – Identifica os coeficientes das funções lineares:

2.3 – Calcula:

a)  $g(0)$                       b)  $g(1)$                       c)  $h(1)$

d)  $h(-2)$                       e)  $i(1)$                       f)  $i(-3)$

2.4 – Indica o contradomínio da função  $h$ .

3. – Considera as seguintes funções lineares  $f$  e  $g$ .

$$f(x) = 5x \quad \text{e} \quad g(x) = \frac{1}{2}x$$

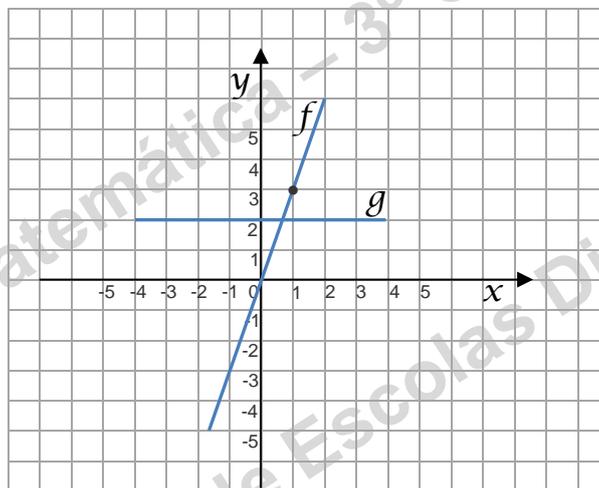
3.1 – Qual é o coeficiente de  $f$ ? E o coeficiente de  $g$ ?

3.2 – Calcula:

a)  $f(2)$

b)  $g\left(\frac{3}{2}\right)$

4. – Considera a função  $f$  e a função  $g$ , representadas no referencial cartesiano.



4.1 – Determina:

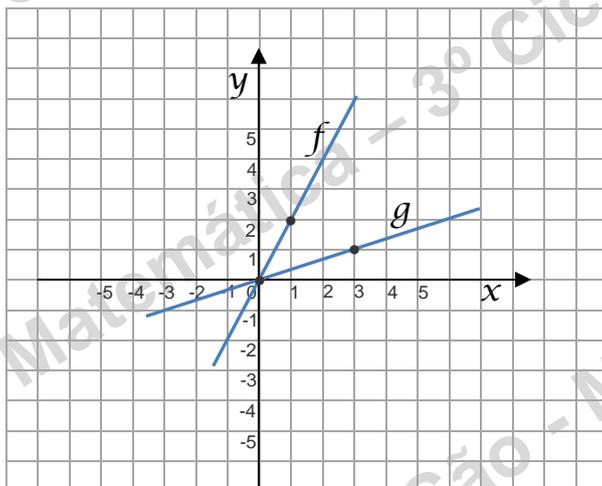
a)  $f(-1)$                       b)  $f\left(\frac{1}{2}\right)$                       c)  $f(0)$

d)  $f(1)$                       e)  $g(0)$                       f)  $g\left(\frac{1}{2}\right)$

4.2 – Indica qual a função constante. Qual é a sua particularidade?

4.3 – Indica qual a função linear. Qual é a sua particularidade?

5. – Considera a função linear  $f$  e  $g$ , representadas no referencial cartesiano seguinte. Determina as expressões algébricas das funções  $f$  e  $g$ .



6. – Considera a função linear  $f$  de domínio  $A = \{-2, -1, 0, 1, 2, 3\}$  e conjunto de chegada  $\mathbb{Q}$ , definida por  $f(x) = 2x$ . Representa a função  $f$  através de um gráfico cartesiano.

7. – A Joana vai comprar ananases sabendo que cada quilograma tem o preço de 2 €. Sabendo que  $q$  representa a quantidade de ananases (em kg) e  $p$  representa o preço (em €):

- 7.1 – Completa a tabela seguinte:

$q$ (Kg)	1	2			
$p$ (€)	2		6	8	10

- 7.2 – Justifica que o preço  $p$  é diretamente proporcional à quantidade  $q$ .

- 7.3 – Indica o valor da constante de proporcionalidade direta e o seu significado no contexto apresentado.

8. – Durante uma trovoada é sabido que há um desfasamento entre o relâmpago e o trovão.

Considerando  $t$  o tempo que decorre entre o relâmpago e a trovoada e  $d$  a distância a que ocorre a trovoada, representada na tabela seguinte:

$t$ Tempo (s)	2	3	5	10	20
$d$ Distância (Km)	0,68	1,02	1,7	3,4	6,8

- 8.1 – Mostra que a distância  $d$ , em quilómetros e o tempo  $t$ , em segundos, são grandezas diretamente proporcionais.

- 8.2 – A que distância acontece a trovoada se o tempo entre o relâmpago e o trovão é de 60 segundos?

- 8.3 – A que distância acontece a trovoada se o tempo entre o relâmpago e o trovão é de 1,5 minutos?

9. – Sendo  $f$  uma função de proporcionalidade direta tal que  $f(3) = 12$ .

9.1 – Determina  $f(1)$ :

9.2 – Escreve a expressão que define a função  $f$ .

9.3 – Determina o valor de  $f(4)$ :

10. – Sabendo que  $f$  é uma função de proporcionalidade direta associada às grandezas X e Y, analisa a seguinte tabela de proporcionalidade:

X	1		10	20	
Y		20			200

x 40

10.1 – Determina a constante de proporcionalidade da função  $f$ ;

10.2 – Calcula  $f(1)$ ;

10.3 – Determina  $x$  sabendo que  $f(x) = 15$ ;

10.4 – Completa a tabela.

11. – A tabela seguinte mostra uma relação de proporcionalidade direta entre a distância  $d$ , em quilómetros e o tempo  $t$  em horas, numa viagem de autocarro entre diferentes localidades, que circula a uma velocidade  $v$  constante de 70 Km/h.

$t$ - tempo (horas)	0,25	0,5	1	1,5	2
$d$ - distância (Km)					

11.1 – Completa a tabela;

11.2 – Qual o tempo que demora este autocarro a percorrer a distância de 175 Km entre duas localidades?

11.3 – Que distância percorre o autocarro se demorar 2h e 20 min?

JLP