

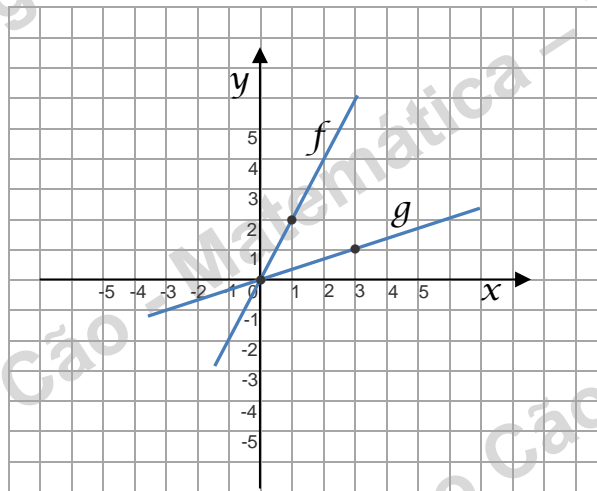


## Agrupamento de Escolas de Diogo Cão, Vila Real

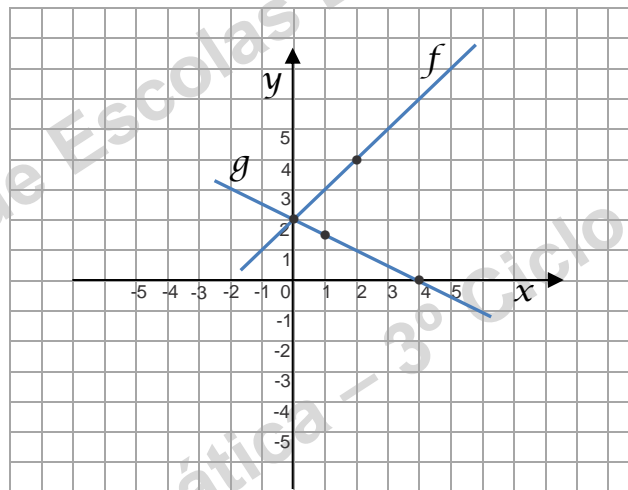
MATEMÁTICA – 7º – FICHA DE TRABALHO Nº 4 – 2º PERÍODO – FEVEREIRO – 2016

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

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



2. – Escreve na forma canónica as expressões das seguintes funções afins  $f$  e  $g$ .



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

5. – 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 €):

5.1 – Completa a tabela seguinte:

$q$ (Kg)	1	2			
$p$ (€)	2		6	8	10

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

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

6. – 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

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

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

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

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

7.1 – Determina  $f(1)$ :

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

7.3 – Determina o valor de  $f(4)$ :

8. – 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

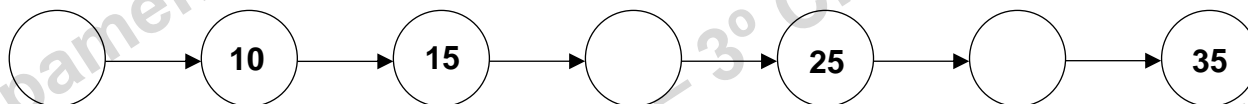
- 8.1 Determina a constante de proporcionalidade da função  $f$ ;
- 8.2 Calcula  $f(1)$ ;
- 8.3 Determina  $x$  sabendo que  $f(x) = 15$ ;
- 8.4 Completa a tabela.

9. – 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)					

- 9.1 – Completa a tabela;
- 9.2 – Qual o tempo que demora este autocarro a percorrer a distância de 175 Km entre duas localidades?
- 9.3 – Que distância percorre o autocarro se demorar 2h e 20 min?

10. – Encontra os termos que faltam para completar a seguinte sequência:



- 10.1 – Escreve o termo geral desta sequência.
- 10.2 – Desenha num referencial cartesiano os cinco primeiros termos desta sequência.

11. – Para cada uma das seguintes sequências cujos cinco primeiros termos estão representados:

- a) 2, 4, 6, 8, 10, ...
- b) 10, 20, 30, 40, 50, ...
- c)  $\frac{1}{3}, \frac{1}{4}, \frac{1}{5}, \frac{1}{6}, \frac{1}{7}, \dots$
- d)  $\frac{1}{3}, \frac{1}{5}, \frac{1}{7}, \frac{1}{9}, \frac{1}{11}, \dots$
- e)  $\frac{2}{3}, \frac{4}{5}, \frac{6}{7}, \frac{8}{9}, \frac{10}{11}, \dots$

- 11.1 – Escreve os próximos três termos.
- 11.2 – Escreve o termo geral de cada sequência.

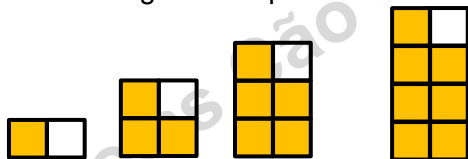
12. – Considera a seguinte sequência cujos primeiros cinco termos são os seguintes:

13, 10, 7, 4, e 1

Das seguintes expressões indica qual é a que permite gerar a sequência referida?

- (A)  $-3n + 10$
- (B)  $-3n$
- (C)  $3n - 9$
- (D)  $-3n + 16$

13. – Analisa a seguinte sequência:



13. 1. – Indica os quatro primeiros termos, considerando apenas os quadrados coloridos em cada figura.

13. 2. – Quantos quadrados coloridos terá a 10ª figura?

13. 3. – Escreve o termo geral que permite calcular o número de quadrados coloridos em cada figura.

14. – Considera a sucessão de termo geral  $u_n = 4n + 2$

14. 1 – Escreve os primeiros cinco termos desta sucessão.

14. 2 – Qual é o termo de ordem 20?

14. 3 – Existe o termo 85? Justifica a tua resposta.

Bom trabalho

JLP