

**Ficha de avaliação de Matemática – V1**

9.º Ano de Escolaridade

Duração: 50 minutos

\_\_\_\_\_ de novembro de 2018

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

Professor(a): \_\_\_\_\_ Classificação: \_\_\_\_\_

Encarregado de Educação: \_\_\_\_\_

- A prova é constituída por itens de escolha múltipla, resposta curta e de resposta aberta.
- Nos itens de escolha múltipla apresentam-se quatro alternativas para resposta, das quais só uma está correta. Nesses itens coloca um círculo em torno da letra correspondente à opção correta.
- Nos **itens de resposta aberta** deves apresentar o teu raciocínio de forma clara, cálculos e justificações necessárias.

1. Considera um número real  $a$  tal que  $a > \frac{3}{5}$ . Completa com os símbolos  $<$  ou  $>$ .

1.1.  $a + 21$  \_\_\_\_\_  $\frac{3}{5} + 21$

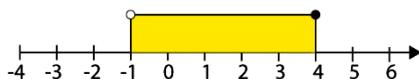
1.2.  $-13 \times a$  \_\_\_\_\_  $-13 \times \frac{3}{5}$

2. Indica:

2.1. Um número racional que pertença ao intervalo  $[\sqrt{2}, \pi]$ : \_\_\_\_\_;

2.2. Um número irracional que pertença ao intervalo  $] -3, 0 ]$ : \_\_\_\_\_.

3. Considera a seguinte representação gráfica de um intervalo de números reais.



Qual dos seguintes conjuntos define este intervalo?

$\{x \in \mathbb{R}: x \geq -1 \wedge x < 4\}$

$\{x \in \mathbb{R}: x > -1 \wedge x \leq 4\}$

$\{x \in \mathbb{R}: x \geq -1 \vee x < 4\}$

$\{x \in \mathbb{R}: x > -1 \vee x \leq 4\}$

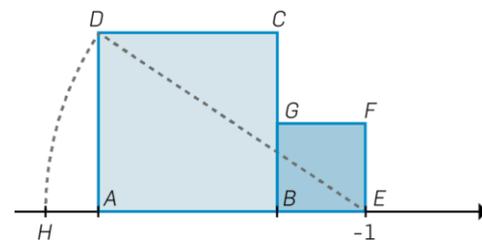
4. Determina, na forma de intervalo, o conjunto-solução da seguinte disjunção de condições:

$$\frac{5(x-1)}{4} < x - 2 \quad \vee \quad -2x - 3 \geq -\frac{x-1}{3}$$

5. Observa a figura ao lado.

Sabe-se que:

- os quadrados  $[ABCD]$  e  $[BEFG]$  representados têm um dos lados contido na reta real;
- a área do quadrado  $[ABCD]$  é 16 e a área do quadrado  $[BEFG]$  é 4;
- a abcissa do ponto  $E$  é  $-1$ ;
- os pontos  $D$  e  $H$  pertencem à mesma circunferência de centro no ponto  $E$ .



5.1. Determina o **valor exato** da abcissa do ponto  $H$ .

5.2. Escreve, na forma de intervalo de números reais, o conjunto das abcissas dos pontos da reta real que são comuns ao segmento de reta  $[HE]$ .

6. Considera as tabelas que relacionam as variáveis  $a$  e  $b$ :

(A)	$a$	5	10	15	20
	$b$	10	20	30	40

(C)	$a$	5	10	15	20
	$b$	6	3	2	1,5

(B)	$a$	5	10	15	20
	$b$	25	20	15	10

(D)	$a$	5	10	15	20
	$b$	10	10	10	10

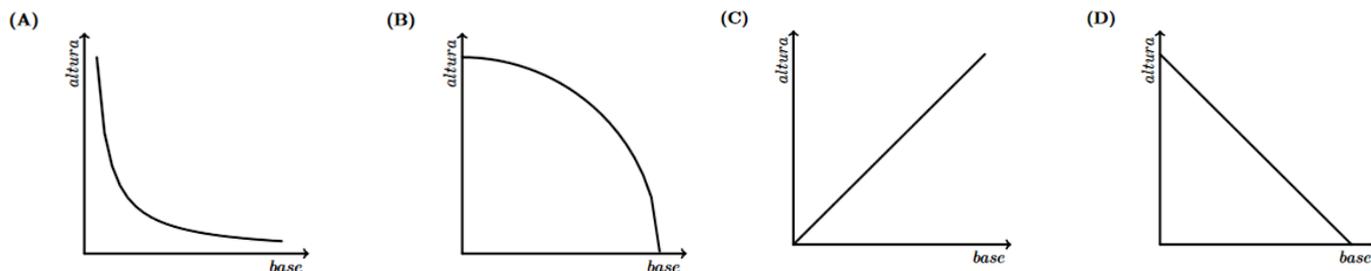
6.1. Qual das tabelas traduz uma situação de proporcionalidade direta? Justifica.

6.2. Qual das tabelas traduz uma situação de proporcionalidade inversa? Justifica.

7. Algumas pessoas da classe de dança da Maria combinaram oferecer-lhe, em conjunto, uma prenda, dividindo igualmente o preço por todos. Inicialmente, apenas 3 pessoas quiseram participar nesta iniciativa. Cada uma delas contribuiria com 20 euros. Passado algum tempo, o número de participantes duplicou. O valor com que cada pessoa terá de contribuir:

- (A) aumenta para o dobro. (C) diminui para metade.  
 (B) aumenta 2 euros. (D) diminui 2 euros.

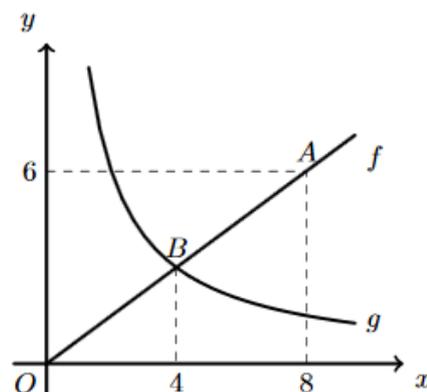
8. Os convites de aniversário da Matilde têm a forma de um retângulo com  $100 \text{ cm}^2$  de área. Qual dos gráficos poderá representar a relação entre a base e a altura do retângulo com  $100 \text{ cm}^2$  de área?



9. Na figura ao lado, estão representados, num referencial, os pontos  $A$  e  $B$  e partes dos gráficos de duas funções  $f$  e  $g$ .

Sabe-se que:

- o ponto  $O$  é a origem do referencial;
- a função  $f$  é uma função de proporcionalidade direta;
- a função  $g$  é uma função de proporcionalidade inversa;
- o ponto  $A$  pertence ao gráfico de  $f$  e tem coordenadas  $(8,6)$ ;
- o ponto  $B$  pertence ao gráfico de  $f$  e ao gráfico de  $g$  e tem abcissa igual a 4.



9.1. Determina a expressão algébrica que define a função  $f$ .

**Nota:** apresenta a constante de proporcionalidade na forma de fração irredutível.

9.2. Determina a expressão algébrica que define a função  $g$ .

Questão	1.1	1.2	2.1	2.2	3	4	5.1	5.2	6.1	6.2	7	8	9.1	9.2
Cotação	3	3	3	3	5	26	13	4	6	6	5	5	8	10

Bom trabalho!  
 Grupo de Matemática (3º Ciclo)