

## Agrupamento de Escolas de Alcácer do Sal

### Teste de Matemática

4 de dezembro de 2019

9.º Ano - Turma E

Nome: \_\_\_\_\_ N.º: \_\_\_\_\_

Classificação global

%

Conceitos e Procedimentos

%

Problemas e Raciocínio

%

O professor:

\_\_\_\_\_

Caderno 1 - 30 minutos - É permitido o uso de calculadora

Na resposta aos itens de escolha múltipla, assinala com X a opção correta.

1. A mãe do Ludovico guarda os enfeites de natal em caixas. Numa das caixas estão 6 fitas vermelhas, 5 fitas douradas, 8 fitas brancas e ainda 2 prateadas.

Calcula a probabilidade do Ludovico retirar, ao acaso, uma fita desta caixa e verificar que é de cor branca?

Apresenta o resultado na forma de percentagem, arredondada às décimas.

Mostra como chegaste à resposta.

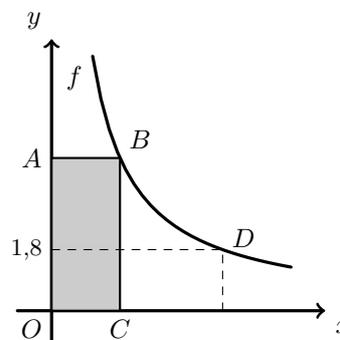
2. Na figura seguinte, está representada, num referencial cartesiano de origem  $O$ , parte do gráfico da função  $f$ , bem como o retângulo  $[OABC]$

Sabe-se que:

- o ponto  $A$  pertence ao eixo das ordenadas
- a função  $f$  é uma função de proporcionalidade inversa
- os pontos  $B$  e  $D$  pertencem ao gráfico da função  $f$
- o ponto  $D$  pertence ao eixo das abcissas e tem ordenada 1,8
- a área do retângulo  $[OABC]$  é 9

Qual é o valor da abcissa do ponto  $D$ ?

- A  3      B  4,5      C  5      D  16,2



3. Seja  $g$  a função definida por  $g(x) = -5x^2$

3.1. Calcula o valor de  $g(7)$

3.2. Em qual dos seguintes pontos, a reta definida pela equação  $y = 5x$  intersesta o gráfico da função  $g$ ?

A  (1,5)

B  (-1,5)

C  (1, - 5)

D  (-1, - 5)

4. Seja  $h$  a função definida por  $h(x) = ax^2$

Sabendo que o ponto de coordenadas (10,12) pertence ao gráfico da função  $h$ , determina o valor de  $a$

Apresenta o resultado na forma de fração irredutível.

Mostra como chegaste à resposta.

5. Verifica se  $x = 5,6$  é uma solução da equação  $25x^2 - 275x + 756 = 0$

Mostra como chegaste à resposta.



Nome: \_\_\_\_\_ N.º: \_\_\_\_\_

Caderno 2 - 60 minutos - Não é permitido o uso de calculadora

Na resposta aos itens de escolha múltipla, assinala com X a opção correta.

6. Na turma da Ludovina existem 8 raparigas, das quais apenas duas têm 15 anos, sendo as restantes mais novas.

6.1. Qual é a probabilidade de selecionar, ao acaso, uma rapariga desta turma e a aluna escolhida ainda não ter 15 anos?

Apresenta o resultado na forma de fração irredutível.

Mostra como chegaste à resposta.

6.2. Sabe-se que escolhendo, ao acaso, um aluno de entre toda a turma, a probabilidade de ser um rapaz é  $\frac{5}{9}$ .

Quantos rapazes existem na turma da Ludovina?

A  4      B  5      C  9      D  10

7. A tabela que se apresenta ao lado traduz uma relação de proporcionalidade inversa entre as grandezas  $x$  e  $y$

$x$	1	2	$b$
$y$	$a$	3	$b$

7.1. Qual é o valor de  $a$  ?

Mostra como chegaste à resposta.

7.2. Qual é o valor de  $b$ ?

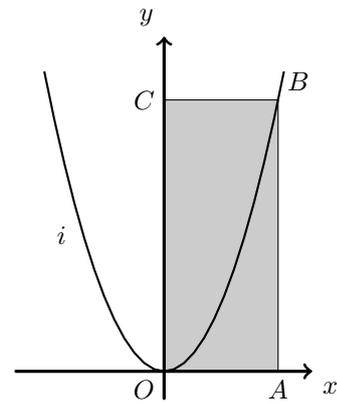
A   $\sqrt{6}$       B  6      C   $2 \times 6$       D   $6^2$



8. Na figura ao lado, estão representados, em referencial cartesiano, a função quadrática  $i$  e o retângulo  $[OABC]$ .

Sabe-se que:

- o ponto  $O$  é a origem do referencial;
- o ponto  $A$  tem coordenadas  $(5,0)$ ;
- o ponto  $B$  é o ponto do gráfico de  $i$  que tem abcissa 5;
- a função  $i$  é definida por  $i(x) = 4x^2$ .



8.1. Determina a área do retângulo.

Mostra como chegaste à tua resposta.

8.2. Qual é o valor de  $i(\sqrt{3})$ ?

Mostra como chegaste à resposta.

9. Resolve a equação seguinte.

$$-3x^2 + 8x + 3 = 0$$

Apresenta as soluções na forma de fração irredutível.

Apresenta todos os cálculos que efetuares.



Nome: \_\_\_\_\_ N.º: \_\_\_\_\_

10. Considera a função quadrática  $m$  definida por  $m(x) = ax^2$

10.1. Considerando que o ponto de coordenadas  $(4,2)$  pertence ao gráfico de  $m$ , calcula o valor de  $a$

Mostra como chegaste à tua resposta.

10.2. Qual dos seguintes pontos pertence ao gráfico da função  $m$ ?

A   $(a,a^2)$

B   $(a^2,a)$

C   $(a,a^3)$

D   $(a^3,a)$

### COTAÇÕES

#### Caderno 1

Item						
Cotação (em pontos)						
1.	2.	3.1.	3.2.	4.	5.	TOTAL
6	6	7	6	7	7	<b>39</b>
CP	PR	CP	PR	CP	CP	

#### Caderno 2

Item									
Cotação (em pontos)									
6.1.	6.2.	7.1.	7.2.	8.1.	8.2.	9.	10.1.	10.2.	TOTAL
7	7	7	6	7	7	7	7	6	<b>61</b>
CP	PR	CP	PR	PR	CP	CP	CP	PR	

Tipologia do item: **CP**: Conceitos e procedimentos; **RPR**: Resolução de Problemas e Raciocínio

