

Rubricas dos professores vigilantes

A PREENCHER PELO ALUNO

Nome completo _____

Documento de identificação n.º | | | | | | | | | | | | | | | | | |

Assinatura do aluno _____

A PREENCHER PELA ESCOLA
N.º convencional

N.º convencional

Prova Final de Matemática
Prova 92 | 1.ª Fase | 3.º Ciclo do Ensino Básico | 2018
9.º Ano de Escolaridade

Decreto-Lei n.º 139/2012, de 5 de julho

A PREENCHER PELO AGRUPAMENTO
N.º confidencial da escola

A PREENCHER PELO PROFESSOR CLASSIFICADOR

Classificação em percentagem | | | | | (_____) por cento)

Correspondente ao nível | | | | | (_____) Data: ____ / ____ / ____ Código do professor classificador | | | | |

Observações _____

Entrelinha 1,5 sem figuras

Duração da Prova (Caderno 1 + Caderno 2): 90 minutos. | Tolerância: 30 minutos.

Caderno 2:
9 Páginas

Caderno 2: 55 minutos. Tolerância: 20 minutos.
Não é permitido o uso de calculadora.

8. Considera uma sucessão de conjuntos de hexágonos. Com exceção do primeiro, cada termo da sucessão tem mais cinco hexágonos do que o termo anterior.

Na tabela seguinte, indica-se o número de hexágonos dos primeiros quatro termos da sucessão.

Ordem do termo	Número de hexágonos
1. ^o	11
2. ^o	16
3. ^o	21
4. ^o	26

Qual das seguintes expressões dá o número de hexágonos do termo de ordem n da sucessão?

- a) $5n$
- b) $6n$
- c) $5n + 6$
- d) $6n + 5$
9. Considera, num referencial ortogonal e monométrico, a reta que passa nos pontos de coordenadas $(-4, 6)$ e $(2, 3)$.

Determina uma equação dessa reta.

Apresenta a equação na forma $y = ax + b$, em que a e b são números reais.

Mostra como chegaste à tua resposta.

10. Qual dos seguintes polinómios é equivalente à expressão $(x - 4)^2$?

a) $x^2 - 8x + 16$

b) $x^2 - 16$

c) $x^2 + 8x + 16$

d) $x^2 + 16$

11. Resolve a equação seguinte.

$$15x^2 - 2x - 1 = 0$$

Apresenta as soluções na forma de fração irredutível.

Apresenta todos os cálculos que efetuares.

12. Resolve a inequação seguinte.

$$\frac{2(1-x)}{3} < \frac{1}{2}x + 2$$

Apresenta o conjunto solução na forma de um intervalo de números reais.

Apresenta todos os cálculos que efetuares.

13. Considera, num referencial cartesiano, o gráfico de uma função quadrática f e o gráfico de uma função de proporcionalidade inversa g , tais que:

- a função f é definida por $f(x) = \frac{4}{3}x^2$;
- a função g é dada por uma expressão da forma $g(x) = \frac{a}{x}$, com $a > 0$ e $x > 0$;
- os gráficos das funções f e g intersectam-se no ponto P , de abcissa 3.

Determina o valor de a .

Apresenta todos os cálculos que efetuares.

14. Escreve o número $\frac{(4^5)^2}{4^{15}} \times 2^{-5}$ na forma de uma potência de base $\frac{1}{8}$.

Apresenta todos os cálculos que efetuares.

15. Numa visita de estudo a um parque natural, participaram alunos dos 2.º e 3.º ciclos de uma escola.

O número de alunos do 2.º ciclo foi o triplo do número de alunos do 3.º ciclo.

Cada aluno do 2.º ciclo pagou um bilhete de 9 euros, e cada aluno do 3.º ciclo pagou um bilhete de 12 euros, tendo os bilhetes custado 507 euros no total.

Sejam x o número de alunos do 2.º ciclo e y o número de alunos do 3.º ciclo que participaram na visita de estudo.

Escreve um sistema de equações, com incógnitas x e y , que permita determinar o número de alunos do 2.º ciclo e o número de alunos do 3.º ciclo que participaram na visita de estudo.

Não resolvas o sistema.

16. Considera um hexágono regular $[ABCDEF]$.

Qual dos seguintes vetores é igual ao vetor soma $\vec{AB} + \vec{FE}$?

a) \vec{CA}

b) \vec{DA}

c) \vec{AD}

d) \vec{AC}

17. Considera uma semicircunferência de diâmetro $[AB]$ e centro no ponto O .

Admite que:

- C é um ponto da semicircunferência tal que a amplitude do arco AC é 56° ;
- D é um ponto do arco BC ;
- os segmentos de reta $[CB]$ e $[OD]$ intersectam-se no ponto E ;
- $\hat{BED} = 72^\circ$.

Determina, em graus, \hat{BOE} .

Apresenta todos os cálculos que efetuares.

18. Considera um quadrado $[ABCD]$.

Admite que:

- E é o ponto médio do lado $[AB]$;
- F é o ponto de intersecção dos segmentos de reta $[AC]$ e $[DE]$.

Qual das seguintes afirmações é verdadeira?

a) $\frac{\overline{AE}}{\overline{DC}} = \frac{\overline{FC}}{\overline{AF}}$

b) $\frac{\overline{AE}}{\overline{DC}} = \frac{\overline{DF}}{\overline{AF}}$

c) $\frac{\overline{AE}}{\overline{DC}} = \frac{\overline{AF}}{\overline{FC}}$

d) $\frac{\overline{AE}}{\overline{DC}} = \frac{\overline{AF}}{\overline{DF}}$

FIM DA PROVA

COTAÇÕES

	Subtotal (Cad. 1)	38 pontos
<hr/>		
7.		
7.1.	.....	4 pontos
7.2.	.....	6 pontos
8.	.....	3 pontos
9.	.....	6 pontos
10.	.....	3 pontos
11.	.....	6 pontos
12.	.....	6 pontos
13.	.....	6 pontos
14.	.....	6 pontos
15.	.....	4 pontos
16.	.....	3 pontos
17.	.....	6 pontos
18.	.....	3 pontos
	Subtotal (Cad. 2)	62 pontos
<hr/>		
	TOTAL	100 pontos