

A PREENCHER PELO ALUNO

Nome completo _____

Documento de identificação n.º _____

Assinatura do aluno _____

A PREENCHER PELA ESCOLA

N.º convencional

N.º convencional

**A PREENCHER
PELO AGRUPAMENTO**

N.º confidencial da escola

Prova Final de Matemática

Prova 92 | 1.ª Fase | 3.º Ciclo do Ensino Básico | 2019

9.º Ano de Escolaridade

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

A PREENCHER PELO PROFESSOR CLASSIFICADOR

Classificação em percentagem _____ (_____ por cento)

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

Observações _____

A PREENCHER PELA ESCOLA

Classificação alterada em sede de reapreciação conforme despacho em anexo

Classificação alterada em sede de reclamação conforme despacho em anexo

Entrelinha 1,5, sem figuras

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

**Caderno 2:
8 Páginas**

Caderno 2: 55 minutos. Tolerância: 20 minutos.

Não é permitido o uso de calculadora.

8. Cinco amigos, a Ana, o Bruno, a Carla, o David e a Elsa, foram à praia.

8.1. A certa altura, decidiram jogar voleibol de praia. Como as equipas são de pares, vão sortear, ao acaso, um dos cinco amigos para ser o árbitro.

Qual é a probabilidade de a Ana ser seleccionada?

Apresenta o valor pedido na forma de fração.

8.2. Depois do jogo, para irem tomar banho de mar, vão sortear, ao acaso, dois dos cinco amigos para vigiarem os pertences de todos.

Qual é a probabilidade de serem seleccionados um rapaz e uma rapariga?

Apresenta o valor pedido na forma de fração irredutível.

Mostra como chegaste à tua resposta.

Sugestão: Começa por identificar todos os casos possíveis.

9. A Maria fez uma caminhada, desde a sua casa até à praia.

Na tabela seguinte, está representada a distância, d , em quilómetros, a que a Maria estava da praia, em alguns instantes, t , em horas, após o início da caminhada.

t (em horas)	d (em quilómetros)
0	7,5
0,5	5
1	2,5
1,5	0

- 9.1. Qual era a distância, em quilómetros, a que a Maria estava da praia ao fim de 1 hora de caminhada?

- 9.2. Admite que a Maria fez a caminhada com velocidade constante.

Indica a alínea correspondente à expressão algébrica que representa a distância, d , em quilómetros, em função do tempo, t , em horas.

a) $d(t) = 7,5 - 0,2t$

b) $d(t) = 7,5 - 5t$

c) $d(t) = 1,5 - 0,2t$

d) $d(t) = 1,5 - 5t$

10. Indica a alínea correspondente ao polinómio igual a $(x - 3)^2 - x^2$.

a) -9

b) 9

c) $-6x - 9$

d) $-6x + 9$

11. Resolva a inequação seguinte.

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

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

Apresenta todos os cálculos que efetuares.

12. Resolva a equação seguinte.

$$10x^2 + x - 2 = 0$$

Apresenta as soluções na forma de fração irredutível.

Apresenta todos os cálculos que efetuares.

13. As grandezas x e y , apresentadas na tabela seguinte, são inversamente proporcionais.

x	10	15
y	9	a

Determina o valor de a .

Mostra como chegaste à tua resposta.

14. Considera uma sequência de conjuntos de círculos. Com exceção do primeiro, cada termo da sequência tem mais quatro círculos do que o termo anterior.

Na tabela seguinte, indicam-se os números de círculos dos três primeiros termos da sequência.

Ordem do termo	Número de círculos
1.º	5
2.º	9
3.º	13

Determina a ordem do termo da sequência que tem 401 círculos.

Mostra como chegaste à tua resposta.

15. Ao chegar à praia, a Maria verificou que o número total de praticantes de *surf* e de *bodyboard* era 51.

Ao fim de algum tempo, verificou que, relativamente aos números iniciais, havia mais 7 praticantes de *surf* e menos 4 de *bodyboard*, e que o número de praticantes de *surf* era o dobro do número de praticantes de *bodyboard*.

Sejam x o número de praticantes de *surf* e y o número de praticantes de *bodyboard* que estavam na praia quando a Maria chegou.

Escreve um sistema de equações, com incógnitas x e y , que permita determinar o número de praticantes de cada uma das modalidades que estavam na praia quando a Maria chegou.

Não resolvas o sistema.

16. Considera uma circunferência, na qual se inscreveu um triângulo $[ABC]$.

Admite que:

- $[AC]$ é um diâmetro da circunferência;
- a amplitude do arco AB é igual a 110° .

Determina, em graus, a amplitude do ângulo BAC .

Apresenta todos os cálculos que efetuares.

17. Considera um quadrado $[ABCD]$.

Indica a alínea correspondente à imagem do ponto A pela translação de vetor $\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AD}$.

- a) Ponto A
- b) Ponto B
- c) Ponto C
- d) Ponto D

18. Considera dois triângulos $[ABC]$ e $[ADE]$, retângulos em B e D , respetivamente.

Admite que:

- os ângulos BAC e DAE são verticalmente opostos;
- $\overline{BC} = 4$;
- $\overline{DE} = 2$;
- $\overline{BD} = x$ ($x > 0$).

Determina \overline{AB} em função de x .

Mostra como chegaste à tua resposta.

FIM DA PROVA

--

TOTAL

COTAÇÕES

Subtotal (Cad. 1) 37 pontos

8.

8.1. 4 pontos

8.2. 6 pontos

9.

9.1. 4 pontos

9.2. 3 pontos

10. 3 pontos

11. 6 pontos

12. 6 pontos

13. 6 pontos

14. 6 pontos

15. 4 pontos

16. 6 pontos

17. 3 pontos

18. 6 pontos

Subtotal (Cad. 2) 63 pontos

TOTAL 100 pontos