

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

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.

Transporte

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 construir uma tabela de dupla entrada ou um diagrama em árvore.

A transportar

9. A Maria foi fazer uma caminhada com uma amiga, desde a sua geladaria preferida até à praia.

Na Figura 7, está representado, em referencial cartesiano, o gráfico da função que traduz a correspondência entre o tempo, t , em horas, decorrido desde o início da caminhada e a distância, d , em quilómetros, a que as duas amigas estavam da praia.

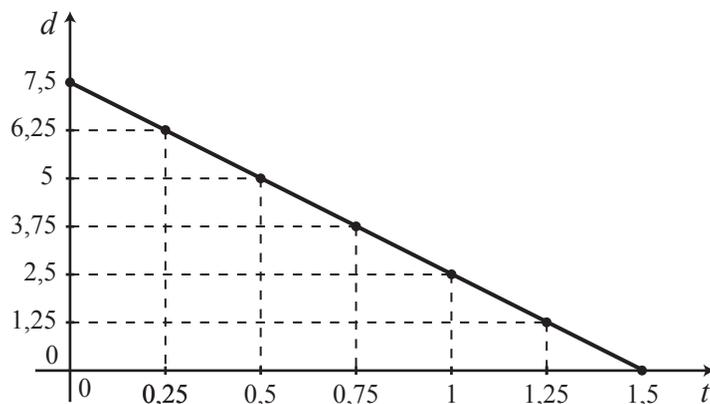


Figura 7

Considera que o gráfico é um segmento de reta.

- 9.1. De acordo com o gráfico, qual era a distância, em quilómetros, a que as duas amigas estavam da praia ao fim de 1 hora de caminhada?

- 9.2. Qual das seguintes expressões algébricas 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. Qual dos seguintes polinómios é 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.

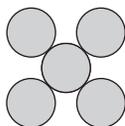
13. As grandezas x e y , apresentadas na tabela seguinte, são inversamente proporcionais.

x	10	15
y	9	a

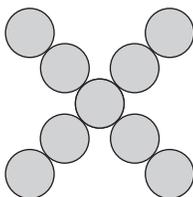
Determina o valor de a .

Mostra como chegaste à tua resposta.

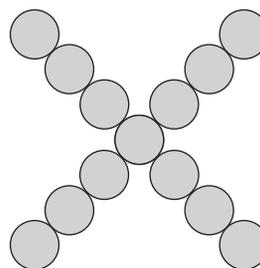
14. Representam-se, a seguir, os três primeiros termos de uma sequência de figuras constituídas por círculos. O primeiro termo da sequência tem 5 círculos, e cada um dos termos seguintes tem mais 4 círculos do que o termo anterior.



1.º termo



2.º termo



3.º termo

Determina a ordem do termo da sequência que tem 4021 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. Na Figura 8, estão representados uma circunferência de centro no ponto O e o papagaio $[ABCD]$ inscrito na circunferência.

A amplitude do arco CD é 110° e $\overline{AB} = \overline{BC}$.

Determina, em graus, \hat{ADC} .

Apresenta todos os cálculos que efetuares.

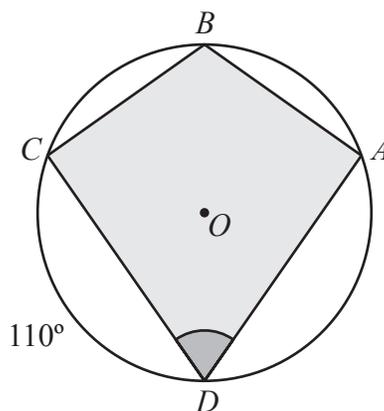


Figura 8

17. Na Figura 9, está representado um padrão formado por losangos geometricamente iguais.

Os pontos A , B , C , D e E são vértices de losangos.

Os vetores \vec{u} e \vec{v} estão representados sobre lados de losangos e têm comprimento igual ao dos lados dos losangos.

Qual é a imagem do ponto E pela translação de vetor $\vec{u} + \vec{v}$?

- A Ponto A B Ponto B
 C Ponto C D Ponto D

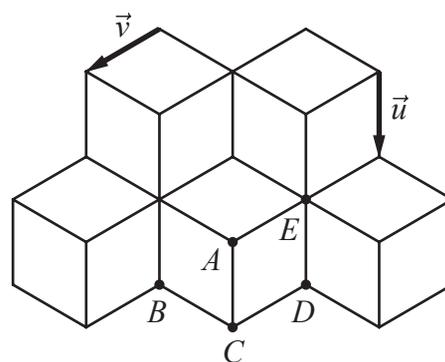


Figura 9

18. Na Figura 10, estão representados os triângulos $[ABC]$ e $[ADE]$, retângulos em B e D , respetivamente.

Sabe-se que:

- as retas BD e CE se intersectam no ponto A ;
- os lados $[BC]$ e $[DE]$ são paralelos;
- $\overline{BC} = 4$, $\overline{DE} = 2$ e $\overline{BD} = a$ ($a > 0$).

Determina, em função de a , a altura do triângulo $[ABC]$ relativa ao lado $[BC]$.

Mostra como chegaste à tua resposta.

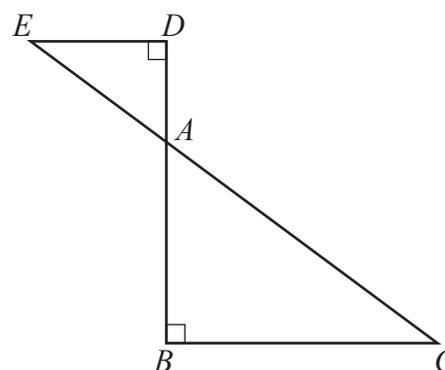


Figura 10

Se quiseres completar ou emendar alguma resposta, utiliza este espaço.

Caso o utilizes, não te esqueças de identificar claramente o item a que se refere cada uma das respostas completadas ou emendadas.

FIM DA PROVA

COTAÇÕES (Caderno 2)

Item													
Cotação (em pontos)													
8.1.	8.2.	9.1.	9.2.	10.	11.	12.	13.	14.	15.	16.	17.	18.	
4	6	4	3	3	6	6	6	6	4	6	3	6	63

TOTAL (Caderno 1 + Caderno 2)	100
--------------------------------------	------------