

PARTE 1

Nesta parte, é permitido o uso de calculadora.

1. A tabela seguinte apresenta o número de veículos totalmente elétricos vendidos em Portugal, de 2010 a 2015.

Ano	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Número de veículos totalmente elétricos vendidos em Portugal	18	203	85	166	189	645

Qual é a mediana deste conjunto de dados?

- (A) 177,5 (B) 166 (C) 125,5 (D) 85

9Ano – PF 2018 – 1F – item 1

2. Segundo um estudo, em 2016, foram vendidos 87 milhões de veículos novos em todo o mundo. De todos os veículos novos vendidos nesse ano, 99% eram veículos não elétricos.

Determina o número de veículos novos não elétricos que, em 2016, foram vendidos no mundo.

Apresenta o resultado em notação científica.

Mostra como chegaste à tua resposta.

9Ano – PF 2018 – 1F – item 3

3. Na Figura 1, está representado o prisma reto $[STUVWXYZ]$, que é o esquema da secção inclinada de uma cama articulada.

As bases do prisma são trapézios.

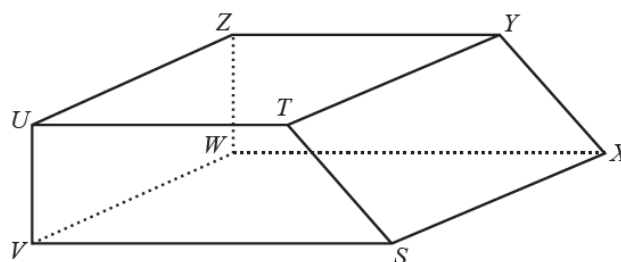


Figura 1

Relativamente ao prisma, sabe-se que:

- $[STUV]$ é um trapézio de bases $[VS]$ e $[UT]$, retângulo no vértice V ;
- $[SXWV]$ é um quadrado cujos lados têm 15 cm de comprimento;
- $\overline{UV} = 7\text{ cm}$.

- 3.1. Determina \overline{US} .

Apresenta o resultado em centímetros, arredondado às décimas.

Apresenta todos os cálculos que efetuares.

- 3.2. Admite que o volume do prisma $[STUVWXYZ]$ é 1250 cm^3 .

Determina \overline{UT} .

Apresenta o valor pedido em centímetros, arredondado às décimas. Se procederes a arredondamentos nos cálculos intermédios, conserva, pelo menos, duas casas decimais.

Apresenta todos os cálculos que efetuares.

9Ano – PF 2018 – 1F – item 5

4. Na Figura 2, está representada a reta real.

Nesta reta, estão assinalados os pontos P, Q, R, S, T, U e V .

A distância entre cada dois pontos consecutivos é uma unidade.

A abscissa do ponto Q é a , sendo a um número real.

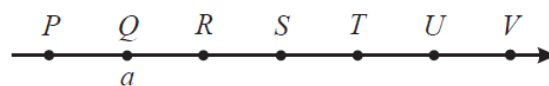


Figura 2

Identifica o segmento de reta de comprimento igual a 1 ao qual pertence o ponto de abscissa $a + 3\sqrt{2}$, recorrendo a letras da figura.

9Ano – PF 2017 – 2F – item 2

5. Os catetos de um triângulo retângulo medem 48 cm e 62 cm .

Determina o comprimento da hipotenusa desse triângulo.

Apresenta o resultado em centímetros, arredondado às centésimas.

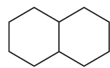
Apresenta todos os cálculos que efetuares.

9Ano – PF 2017 – 2F – item 4

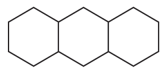
PARTE 2

Nesta parte, não é permitido o uso de calculadora.

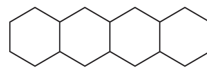
6. Representam-se a seguir os quatro primeiros termos de uma sucessão de figuras constituídas por hexágonos regulares geometricamente iguais. Com exceção do primeiro, cada termo da sucessão tem mais um hexágono do que o termo anterior. Em cada termo da sucessão, dois hexágonos adjacentes têm um lado comum.



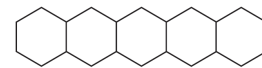
1.º termo



2.º termo



3.º termo



4.º termo

Qual das seguintes expressões dá o número total de segmentos de reta do termo de ordem n da sucessão?

- (A) $5n$ (B) $6n$ (C) $5n + 6$ (D) $6n + 5$

9Ano - PF 2018 - 1F - Item 8

7. No referencial ortogonal e monométrico, de origem no ponto O , da Figura 3, está representada a reta r .

Os pontos de coordenadas $(-4, 6)$ e $(2, 3)$ pertencem à reta r .

Determina uma equação da reta r .

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

Mostra como chegaste à tua resposta.

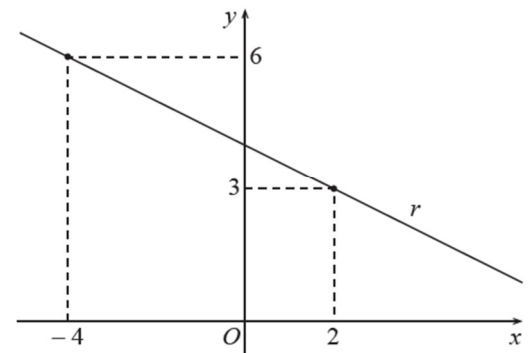


Figura 3

9Ano - PF 2018 - 1F - item 9

8. 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) $x^2 + 16$

9Ano - PF 2018 - 1F - Item 9

9. 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.

9Ano - PF 2018 - 1F - item 14

10. 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.

9Ano - PF 2018 - 1F - item 15

11. Na Figura 4, está representado o hexágono regular $[ABCDEF]$.

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

- (A) \overrightarrow{CA} (B) \overrightarrow{DA}
(C) \overrightarrow{AD} (D) \overrightarrow{AC}

9Ano - PF 2018 - 1F - item 16

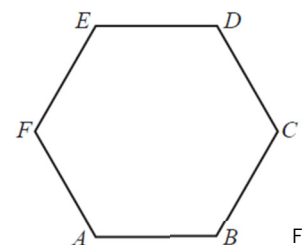


Figura 4

12. Na Figura 5, estão representadas as retas concorrentes AD e BC e as retas paralelas AB e CD .

Sabe-se que:

- as retas AD e BC se intersectam no ponto I ;
- os triângulos $[ABI]$ e $[CDI]$ são escalenos e não são geometricamente iguais.

Qual das seguintes afirmações é verdadeira?

- (A) $\frac{\overline{AB}}{\overline{CD}} = \frac{\overline{IB}}{\overline{ID}}$ (B) $\frac{\overline{AB}}{\overline{CD}} = \frac{\overline{ID}}{\overline{IA}}$
(C) $\frac{\overline{AB}}{\overline{CD}} = \frac{\overline{IA}}{\overline{ID}}$ (D) $\frac{\overline{AB}}{\overline{CD}} = \frac{\overline{ID}}{\overline{IB}}$

9Ano - PF 2018 - 1F - item 18

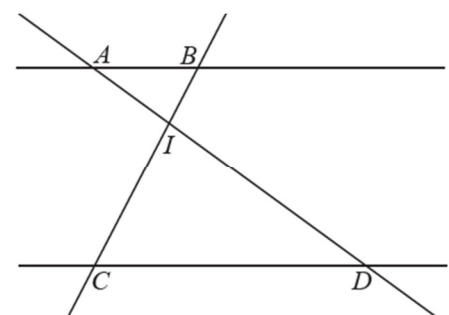


Figura 5

