

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 de Aferição de Matemática e Ciências Naturais
Prova 58 | 5.º Ano de Escolaridade | 2022**

Decreto-Lei n.º 55/2018, de 6 de julho

A PREENCHER PELO PROFESSOR CLASSIFICADOR

Código de verificação Código do professor classificador

Observações _____

Data: ____ / ____ / ____

Duração da Prova: 90 minutos.

15 Páginas

Lê a ficha de identificação seguinte.

Ficha de identificação do priolo

Nome científico: *Pyrrhula murina*

Descrição: Ave pequena, com cerca de 30 gramas. O corpo tem uma plumagem castanha acinzentada. A cabeça, a cauda e as asas dos adultos são pretas. Os machos e as fêmeas são semelhantes.

Reprodução: Entre abril e maio, os machos efetuam uma «dança» nos ramos das árvores, apresentam raminhos às fêmeas e oferecem-lhes alimento. Entre junho e agosto, ocorre o acasalamento. A fêmea põe três ovos no ninho.



Distribuição atual: Ilha de São Miguel (Açores), em zonas de floresta natural – floresta Laurissilva – que ainda não foram destruídas pela introdução de outras espécies vegetais nem pela utilização do solo para pasto e cultivo.

Baseado em J. A. Ramos, *O Priolo e a floresta natural de altitude*, São Miguel, edição da Câmara Municipal de Nordeste, 2005.

1. Assinala com **X** as **três** opções que completam corretamente a frase seguinte.

O priolo é uma ave pequena que tem

- A corpo aerodinâmico.
- B membrana alar.
- C dimorfismo sexual.
- D reprodução ovípara.
- E ritual de acasalamento.

2. Assinala com **X** as **duas** opções que podem representar ameaças à sobrevivência do priolo.

A Constituição de uma área protegida de floresta Laurissilva.

B Abate de floresta Laurissilva para criação de campos agrícolas.

C Utilização de plantas invasoras para reflorestação.

D Criação de pontos de vigilância da floresta Laurissilva.

E Sensibilização das populações para a importância do priolo.

3. A ratazana-preta é uma espécie invasora na ilha de São Miguel, que se alimenta, entre outros, de ovos de priolo.

Explica de que forma o aumento do número de ratas-pretas pode afetar o número de priolos.

4. A Figura 1 representa um túnel onde ficam registadas as pegadas de roedores, como a ratazana-preta, permitindo saber o número de animais que por ali passaram. Esta técnica baseia-se na atração do animal para o túnel, onde deixa marcadas as suas pegadas.

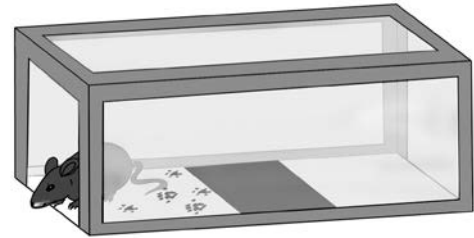


Figura 1

Na Figura 2, está representada a base do túnel.

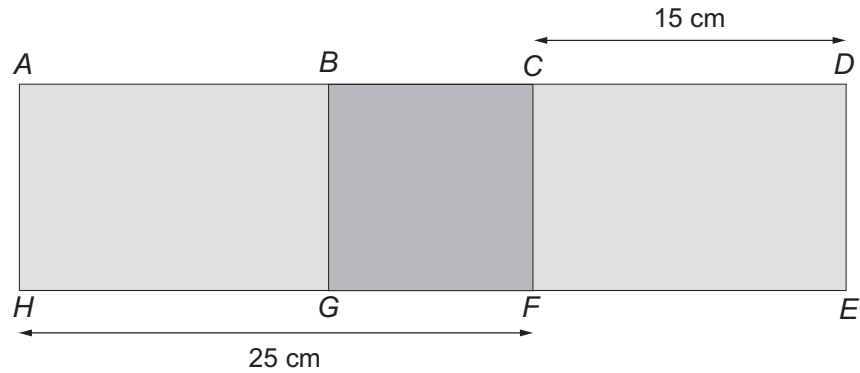


Figura 2

Sabe-se que:

- $[BGFC]$ é um quadrado;
- $[AHGB]$ e $[CFED]$ são retângulos iguais;
- $\overline{CD} = 15$ cm;
- $\overline{HF} = 25$ cm.

Qual é o perímetro do retângulo $[AHED]$?

Apresenta o resultado em centímetros.

Mostra como chegaste à tua resposta.

Resposta: _____

5. A Figura 3 representa diferentes níveis de organização do priolo.

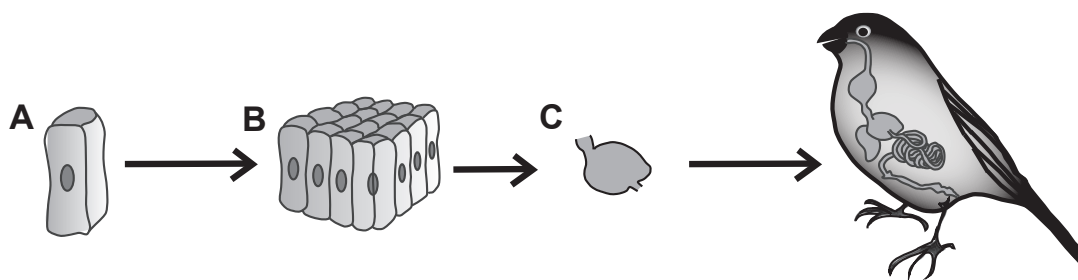


Figura 3

Completa cada um dos espaços em branco com **uma** das opções apresentadas entre parênteses.

Na célula representada em **A**, o núcleo está **(a)** _____ (presente / ausente) e, ao contrário das células vegetais, a célula não possui **(b)** _____ (membrana / parede) celular.

Um conjunto de células idênticas, como representado em **B**, constitui um **(c)** _____ (órgão / tecido).

Se quiséssemos observar as células do priolo, utilizávamos **(d)** _____ (lupas de mão / microscópios compostos), pois permitem obter uma imagem **(e)** _____ (ampliada / reduzida) da realidade.

6. Terras do Priolo é a zona da ilha de São Miguel onde habitam os priolos.

No mapa da Figura 4, foi desenhado o polígono $[ABCDEFGG]$, que limita as Terras do Priolo.

O lado da quadrícula corresponde a 3 quilómetros.

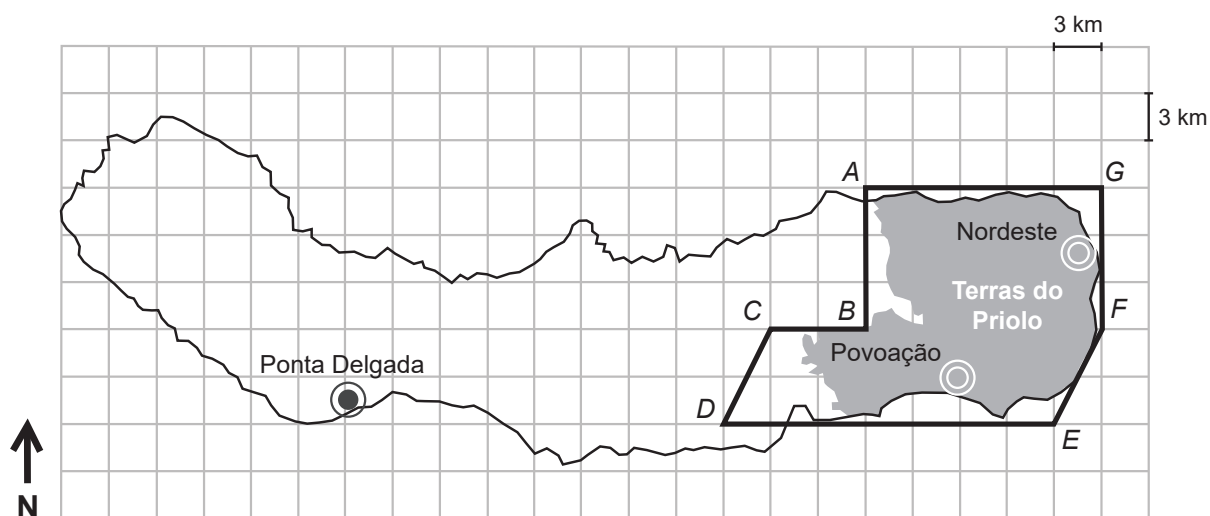


Figura 4 – Mapa da ilha de São Miguel

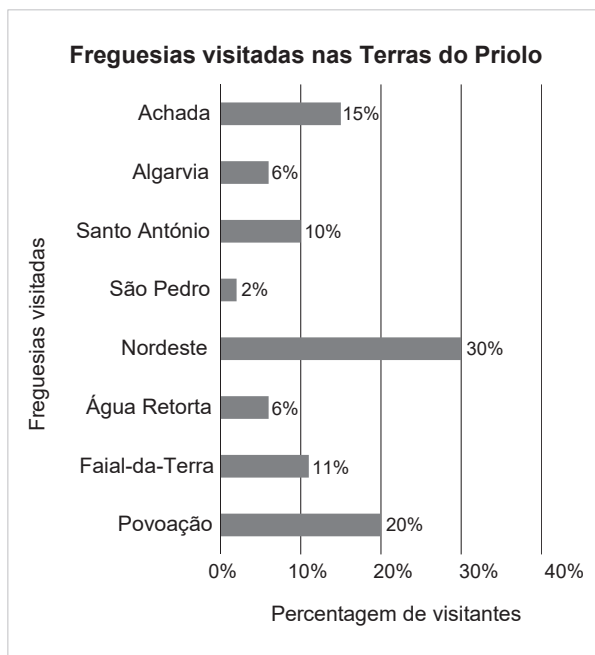
Qual é a área do polígono $[ABCDEFGG]$, que, no mapa da Figura 4, limita as Terras do Priolo?

Apresenta o resultado em quilómetros quadrados.

Mostra como chegaste à tua resposta.

Resposta: _____

7. No gráfico seguinte, estão registadas algumas das freguesias visitadas por turistas nas Terras do Priolo, num determinado período de tempo.



Assinala com **X** a opção que representa a moda das freguesias visitadas por turistas nas Terras do Priolo.

A Algarvia e Água Retorta

B Nordeste

C 6%

D 30%

8. Um grupo de turistas observou doze aves, ao longo de um percurso pela floresta Laurissilva. Das doze aves observadas, 25% apresentavam o bico curvo e afiado, próprio para rasgar o alimento. As restantes apresentavam um bico semelhante ao do priolo, curto e cónico, adequado a quebrar sementes.

Quantas, das doze aves observadas, têm um regime alimentar herbívoro?

Mostra como chegaste à tua resposta.

Resposta: _____

9. Na tabela seguinte, está registado o número de priolos detetados nas observações realizadas, num determinado período de tempo.

Número de priolos detetados	Número de registos
0	40
1	26
2	3
3	14
4	8
5	2

Dos quatro gráficos seguintes, **A**, **B**, **C** e **D**, apenas um traduz corretamente os dados da tabela.

Assinala com **X** a opção que corresponde a esse gráfico.

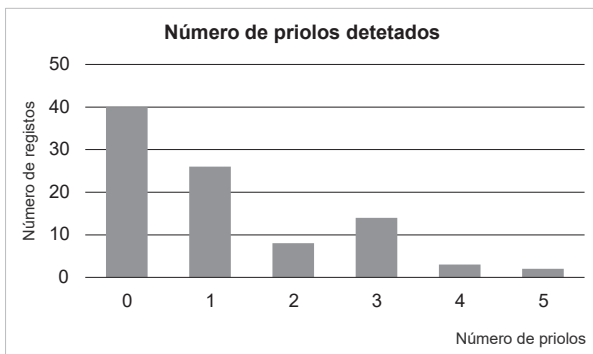


Gráfico A

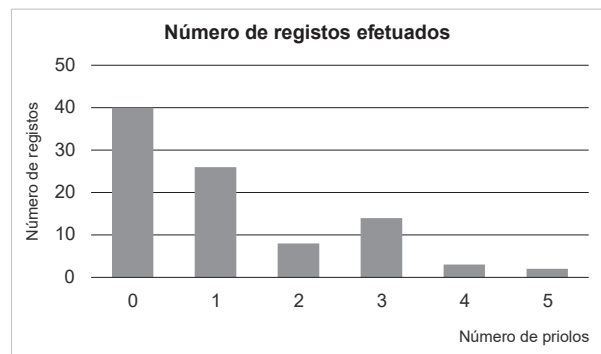


Gráfico B

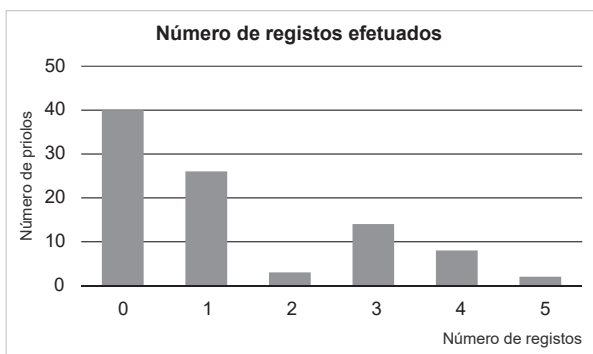


Gráfico C

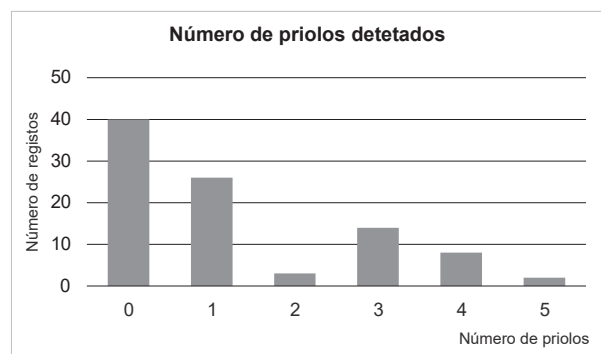


Gráfico D

10. Numa visita a um dos pontos de contagem de priolos, metade dos visitantes eram espanhóis, a terça parte dos visitantes eram franceses, e os restantes eram habitantes da ilha de São Miguel. Calcula o valor da expressão numérica $1 - \left(\frac{1}{2} + \frac{1}{3}\right)$, que representa a parte dos visitantes que eram habitantes da ilha.

Apresenta todos os cálculos que efetuares.

$$1 - \left(\frac{1}{2} + \frac{1}{3}\right)$$

11. Na ilha de São Miguel, em alguns pontos de contagem de priolos, fizeram-se registos visuais e registos auditivos durante um ano.

Sabe-se que:

- $\frac{2}{5}$ dos registos são visuais;
- 60 registos são auditivos.

Qual é o número total de registos efetuados nesse ano?

Mostra como chegaste à tua resposta.

Resposta: _____

12. Na Figura 5, podes observar uma fotografia da cabeça do priolo na qual se destaca a forma triangular do seu bico. Um ilustrador de aves, para obter maior rigor no desenho, necessitou de recorrer ao triângulo representado na Figura 6.

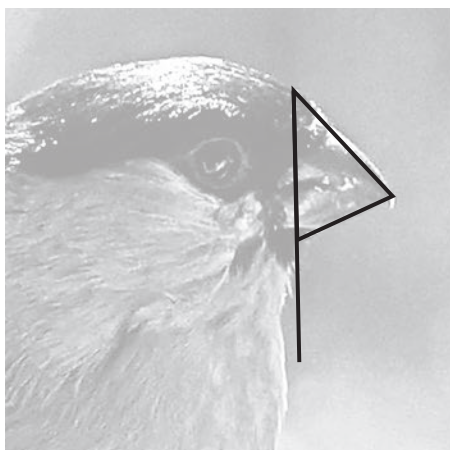


Figura 5

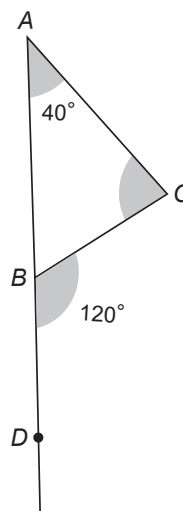


Figura 6

Relativamente ao triângulo $[ABC]$, sabe-se que:

- $\hat{BAC} = 40^\circ$;
- $\hat{DBC} = 120^\circ$.

Qual é a amplitude do ângulo ACB ?

Mostra como chegaste à tua resposta.

Resposta: _____

13. Na Figura 7, estão representados dois animais da ilha de São Miguel e são referidos os seus principais alimentos.


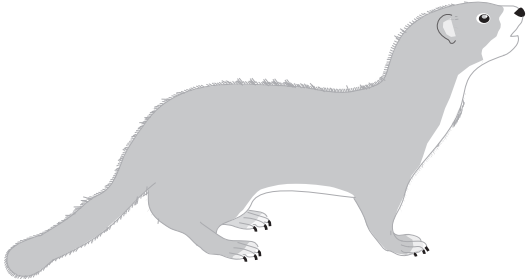
Cagarro	Doninha
 <p data-bbox="454 689 587 808">lulas peixes camarões</p>	 <p data-bbox="1074 696 1203 815">rãs ratos lagartixas</p>

Figura 7

Associa cada expressão da coluna **A** à única opção que lhe corresponde da coluna **B**, tendo em conta a informação da Figura 7.

Escreve, em cada quadrado da coluna **A**, o número da opção correspondente da coluna **B**.

COLUNA A	COLUNA B
<p data-bbox="236 1451 592 1496">Apenas o cagarro <input type="checkbox"/></p> <p data-bbox="236 1532 592 1576">Apenas a doninha <input type="checkbox"/></p> <p data-bbox="236 1612 592 1680">Comum ao cagarro e à doninha <input type="checkbox"/></p>	<p data-bbox="695 1357 1114 1391">(1) Regime alimentar omnívoro</p> <p data-bbox="695 1453 1114 1487">(2) Regime alimentar carnívoro</p> <p data-bbox="695 1550 1222 1583">(3) Bico adequado à captura de insetos</p> <p data-bbox="695 1646 1270 1680">(4) Patas adequadas ao ambiente aquático</p> <p data-bbox="695 1742 1265 1776">(5) Garras adequadas à captura de presas</p>

14. O solo sem vegetação fica mais exposto às condições do clima. Preocupado com esta questão, um grupo de alunos realizou uma experiência.

Os alunos colocaram uma amostra do mesmo solo nas mesmas condições de luz, em três equipamentos de temperatura controlada, como se representa na Figura 8.

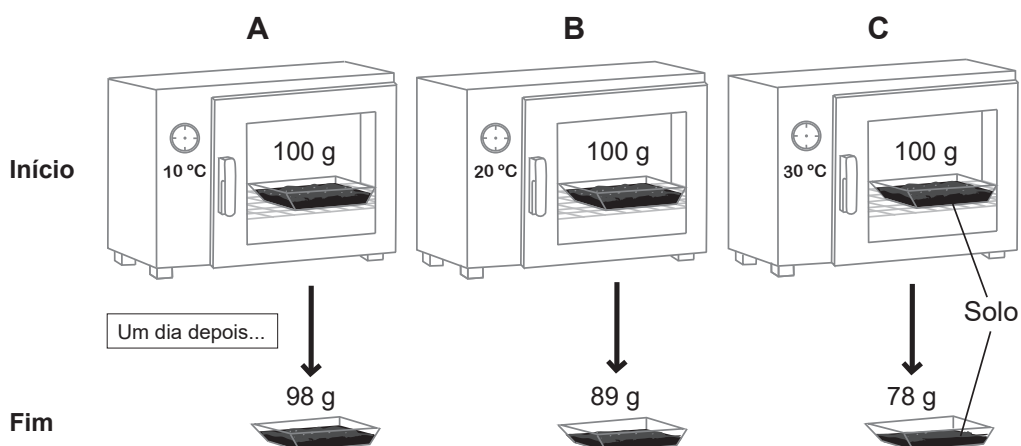


Figura 8

14.1. Assinala com **X** o fator que se fez variar no início da experiência, nas situações **A**, **B** e **C**.

A Temperatura

B Luz

C Tipo de solo

D Massa do solo

14.2. Assinala com **X** o problema que se pretendeu estudar com esta experiência.

A Qual é o efeito da temperatura em diferentes tipos de solo?

B Qual é o efeito da luz em diferentes tipos de solo?

C Qual é o efeito da temperatura na massa do solo?

D Qual é o efeito da luz na massa do solo?

14.3. Explica a diferença entre os resultados obtidos nas situações **A** e **C**, relacionando-a com o que terá acontecido à água existente no solo.

15. Uma professora de Ciências Naturais levou para a aula 36 amostras de rochas magmáticas, sedimentares e metamórficas, que distribuiu por 4 grupos de alunos. Cada grupo recebeu o mesmo número de amostras.

Foram observadas as amostras seguintes: 9 de calcário, 7 de mármore, 9 de argilito, 6 de xisto e 5 de basalto.

- 15.1. Completa cada um dos espaços em branco com **uma** das opções apresentadas entre parênteses.

Das 36 amostras de rochas, **(a)** _____ (0,25% / 12,5% / 25%) são amostras de calcário.

O número de amostras de rochas metamórficas é **(b)** _____ (5 / 13 / 18), e o número de amostras de rochas com origem magmática é **(c)** _____ (5 / 13 / 18).

- 15.2. Assinala com **X** as **duas** expressões numéricas que representam o número de amostras que cada um dos grupos recebeu.

A $(9 + 7 + 9 + 6 + 5) : 4$

B $(9 + 7 + 9 + 6 + 5) \times 4$

C $(9 + 7 + 6 + 5) : 4$

D $(2 \times 9 + 7 + 6 + 5) \times 4$

E $(2 \times 9 + 7 + 6 + 5) : 4$

16. Na Figura 9, está representado o paralelogramo $[ABCD]$.

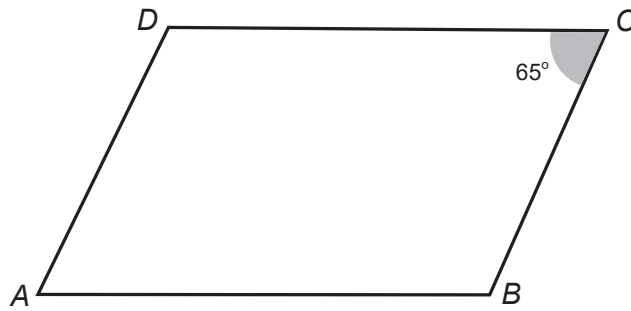


Figura 9

A amplitude do ângulo DCB é igual a 65° .

Qual é a amplitude do ângulo ADC ?

Apresenta o resultado em graus.

Mostra como chegaste à tua resposta.

Resposta: _____

17. Na Figura 10, as retas r e s são paralelas. O polígono **P** é um quadrado. Os vértices dos três polígonos, **P**, **Q** e **R**, pertencem às retas r e s .

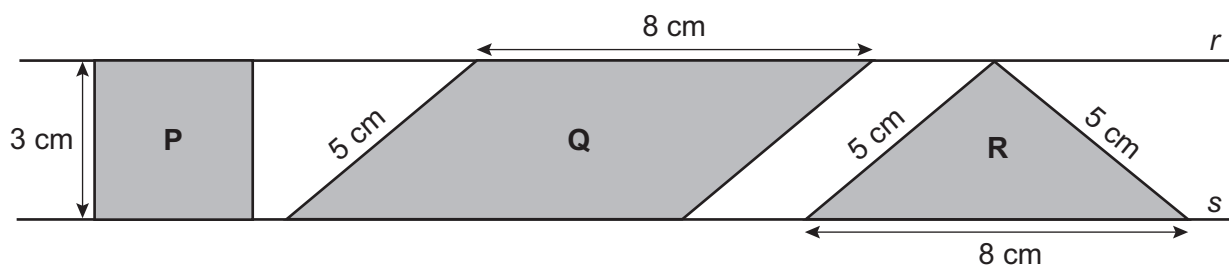


Figura 10

Para cada linha de (1) a (3), assinala com **X** a opção que apresenta a área, em centímetros quadrados, de cada um dos polígonos, **P**, **Q** e **R**.

		(A)	(B)	(C)	(D)	(E)
		9	12	18	24	26
(1)	Polígono P	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(2)	Polígono Q	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(3)	Polígono R	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

FIM DA PROVA

Prova 58