

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 ratazanas-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.

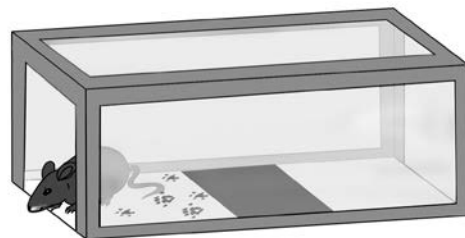


Figura 1

Na Figura 2, está representada a base do túnel.

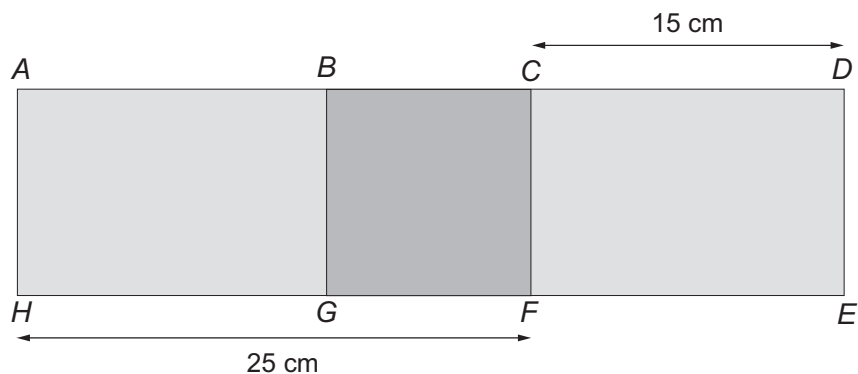


Figura 2

Sabe-se que:

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

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.

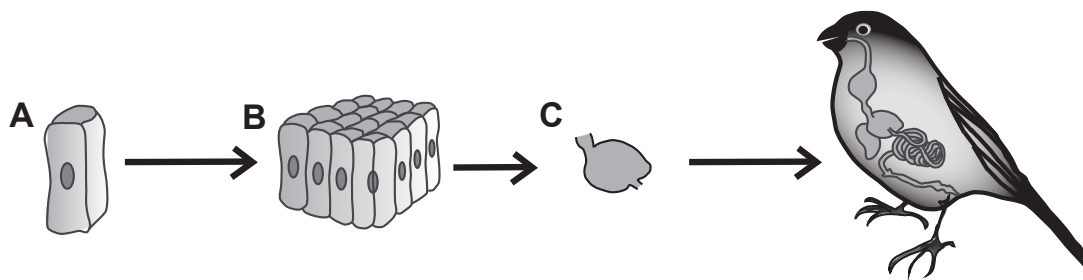


Figura 3

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.

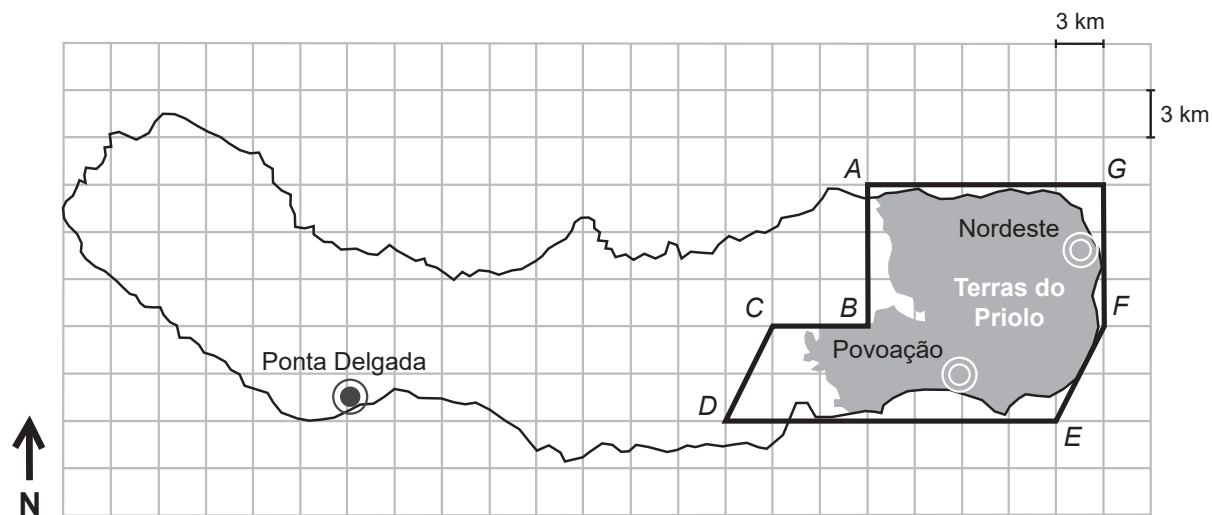


Figura 4 – Mapa da ilha de São Miguel

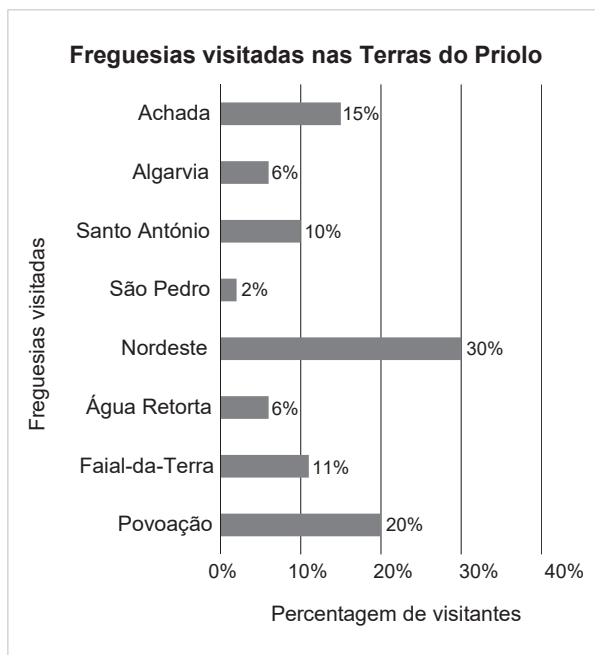
Qual é a área do polígono $[ABCDEFGG]$, que, no mapa da Figura 4, limita as Terras do Priolo?

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.

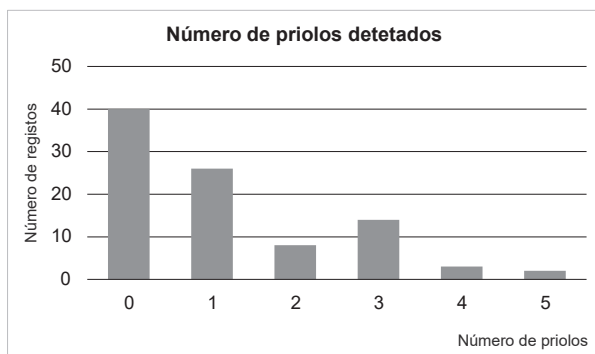


Gráfico A ☐

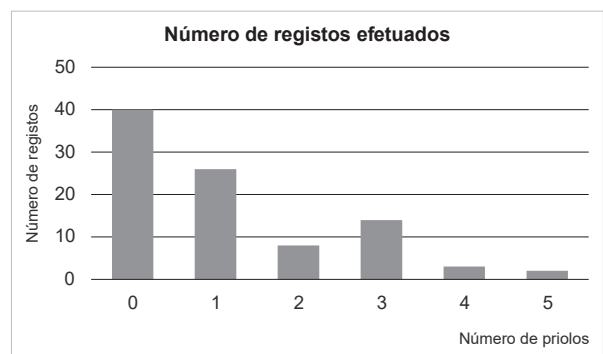


Gráfico B ☐

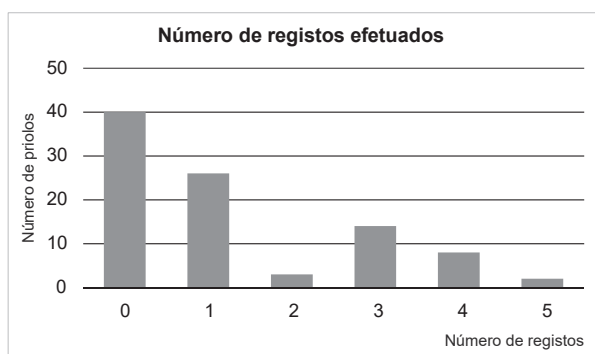


Gráfico C ☐

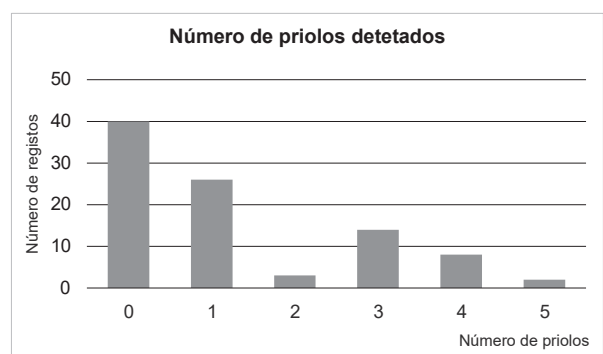


Gráfico D ☐

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.

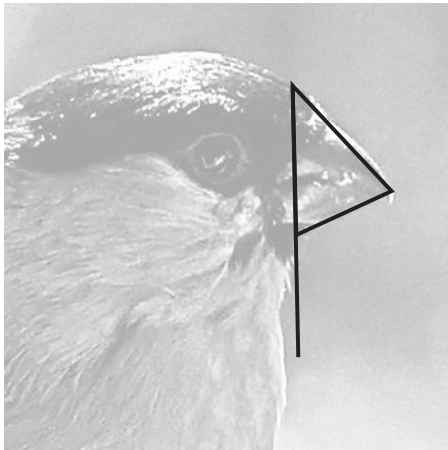


Figura 5

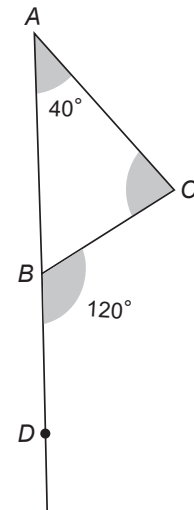


Figura 6

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

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

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.

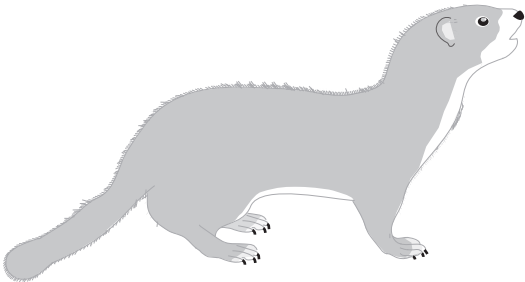
Cagarro	Doninha
 lulas peixes camarões	 rãs ratos lagartixas

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
Apenas o cagarro ☐ Apenas a doninha ☐ Comum ao cagarro e à doninha ☐	(1) Regime alimentar omnívoro (2) Regime alimentar carnívoro (3) Bico adequado à captura de insetos (4) Patas adequadas ao ambiente aquático (5) Garras adequadas à captura de presas

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.

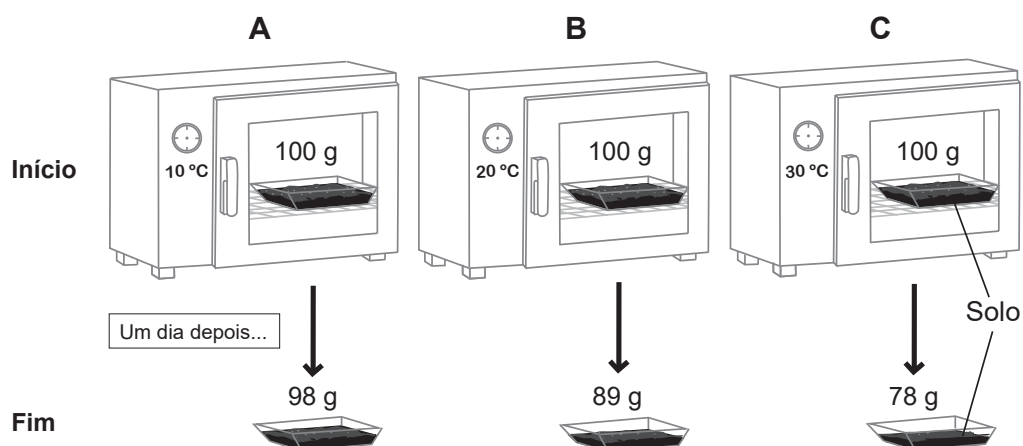


Figura 8

- 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 $[ABCD]$.

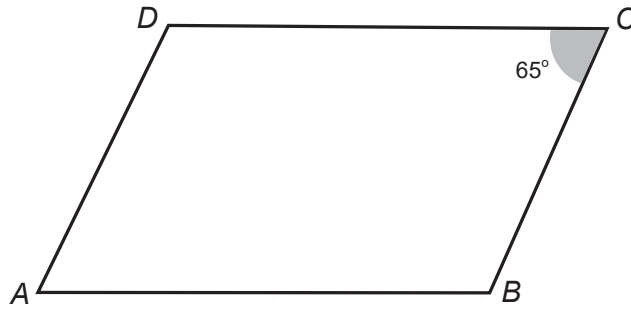


Figura 9

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 .

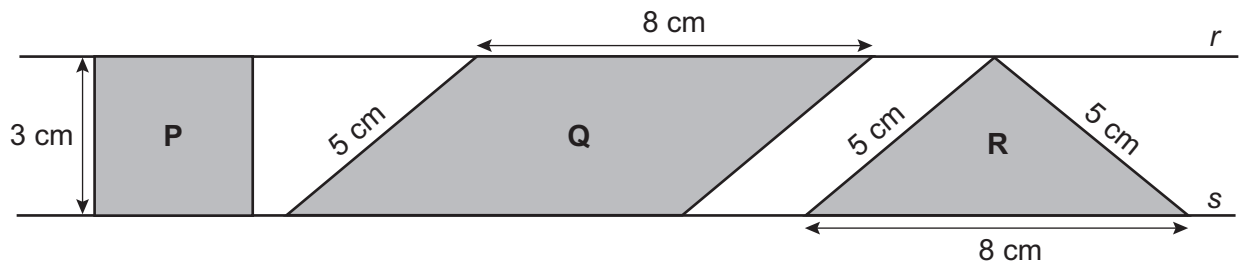


Figura 10

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	☐	☐	☐	☐	☐
(2)	Polígono Q	☐	☐	☐	☐	☐
(3)	Polígono R	☐	☐	☐	☐	☐

FIM DA PROVA

Prova 58

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

Critérios de Classificação

15 Páginas

1. Todas as respostas são classificadas através de códigos que correspondem a níveis diferenciados de desempenho. Cabe ao professor classificador analisar e enquadrar cada resposta no descritor de desempenho adequado e atribuir-lhe o código correspondente. Em cada resposta, o classificador regista o(s) código(s) na grelha de classificação.
2. Os códigos atribuídos não correspondem a pontuações.
3. Se for apresentada mais do que uma resposta ao mesmo item, só é classificada a resposta que surgir em primeiro lugar.
4. Sempre que o aluno não responda a um item, é atribuído o **código 99**. Este código só é atribuído se não houver qualquer evidência de que o aluno tentou responder ou se o espaço reservado à resposta apresentar apenas marcas acidentais de escrita.
5. É atribuído o **código 00** às respostas:
 - incorretas, que revelem incompreensão ou desconhecimento;
 - ilegíveis, riscadas, apagadas ou com quaisquer comentários não relacionados com o que é solicitado no item;
 - em que o aluno se limita a copiar o enunciado do item;
 - que impossibilitem a identificação clara e objetiva dos elementos solicitados.
6. As respostas em que o aluno não respeita a instrução (por exemplo, rodear em vez de assinalar com **X**) são consideradas em igualdade de circunstâncias com aquelas em que a instrução é respeitada, desde que seja possível identificar inequivocamente a resposta dada.
7. Nos itens de escolha múltipla, em que seja solicitada a seleção de apenas uma opção, o classificador atribui como código a letra correspondente à opção selecionada pelo aluno. Outras respostas, incluindo a seleção de mais do que uma opção, são classificadas com o **código 00**.
Nos itens em que seja solicitada a seleção de mais do que uma opção, o classificador atribui o código correspondente ao descritor de desempenho.
8. Os critérios dos outros tipos de itens estão organizados por descritores de desempenho, aos quais correspondem determinados códigos. Dependendo dos níveis de desempenho previstos para cada item, um descritor de desempenho máximo pode corresponder ao **código 10** ou ao **código 20**. Estes códigos podem ser desdobrados noutros códigos, que permitem identificar processos de resolução específicos, como o **código 11** e o **código 12**.
9. Em alguns itens, além do **código 00**, também podem estar previstos outros códigos (por exemplo, o **código 01** e o **código 02**), que permitem identificar processos de resolução específicos não aceitáveis.

- 10.** Em alguns itens, os critérios de classificação estão organizados por parâmetros. Cada parâmetro deve ser observado isoladamente, considerando os respectivos descritores de desempenho, e deve ser-lhe atribuído apenas um código.
- 11.** Alguns descritores de desempenho são acompanhados de notas explicativas ou de exemplos de respostas destinados a clarificar os critérios e, assim, a facilitar a atribuição do código mais adequado. Os exemplos apresentados não esgotam as respostas possíveis, pelo que o classificador deve considerar em igualdade de circunstâncias outras respostas que, não utilizando os mesmos termos dos exemplos, representam um desempenho equivalente.

Item 1.

DESCRITOR DE DESEMPENHO		CÓDIGO
A	Assinala a opção correta, A , e não assinala a opção B .	10
	Dá outra resposta.	00
	Resposta em branco.	99
B	Assinala as opções corretas, D e E , e não assinala a opção C .	20
	Assinala apenas a opção D ou a opção E , e não assinala a opção C .	11
	Assinala a opção C e assinala pelo menos uma das opções corretas, D ou E .	12
	Dá outra resposta.	00
	Resposta em branco.	99

Item 2.

DESCRITOR DE DESEMPENHO	CÓDIGO
Assinala as duas opções corretas, B e C , e nenhuma das outras.	20
Assinala apenas a opção B ou a opção C , e nenhuma das outras.	10
Assinala a opção A e apenas a opção B ou a opção C , e nenhuma das outras.	01
Dá outra resposta.	00
Resposta em branco.	99

Item 3.

DESCRIPTOR DE DESEMPENHO	CÓDIGO
Apresenta uma explicação, referindo que as ratazanas-pretas se alimentam de ovos de priolo e que, com o aumento do número destes animais, diminui o número de ovos que eclodem / priolos que nascem. Exemplo 1: O número de priolos é afetado pelo aumento do número de ratazanas-pretas, porque estas alimentam-se de ovos de priolo, diminuindo o número destas aves. Exemplo 2: O número de priolos diminui, porque as ratazanas comem os seus ovos e, ao existirem muitas ratazanas, nascem / eclodem menos crias / priolos.	20
Apresenta uma explicação, referindo apenas a diminuição do número de priolos OU apenas o aumento de predação. Exemplo 1: O número de ovos / crias / priolos diminui. Exemplo 2: Os priolos são afetados, porque há mais ratazanas a comerem os seus ovos.	10
Dá outra resposta.	00
Resposta em branco.	99

Item 4.

A resposta a este item é classificada por parâmetros. Em cada parâmetro é atribuído um código.

PARÂMETROS	DESCRIPTOR DE DESEMPENHO	CÓDIGO
A Estratégia e Conceitos e procedimentos	Apresenta uma resolução em que revela uma estratégia adequada e completa , e mobiliza todos os conceitos e procedimentos necessários: - reconhecer que o perímetro do retângulo $[AHED]$ é a soma do comprimento de todos os lados; - reconhecer que $\overline{AD} = \overline{EH}$; - determinar $\overline{AD}$; - reconhecer que os comprimentos dos lados do quadrado $[BGFC]$ são todos iguais; - reconhecer que $\overline{DE} = \overline{HA} = \overline{GF}$; - determinar $\overline{GF}$; - determinar o perímetro do retângulo $[AHED]$.	20
	Apresenta uma resolução em que revela uma estratégia adequada e completa , mas não mobiliza todos os conceitos ou procedimentos necessários .	11
	Apresenta uma resolução em que revela uma estratégia adequada, mas incompleta , e mobiliza os conceitos e procedimentos correspondentes .	12
	Apresenta uma resolução em que revela uma estratégia inadequada .	00
B Cálculo e transcrição	Não comete erros.	20
	Comete um erro.	10
	Comete dois ou mais erros.	00
C Resposta ao problema	Escreve uma resposta ao problema que está de acordo com a resolução apresentada e que faz sentido no contexto do problema.	20
	Escreve uma resposta ao problema que está de acordo com a resolução apresentada, mas que não faz sentido no contexto do problema.	10
	Escreve uma resposta ao problema que não está de acordo com a resolução apresentada.	00
	Não escreve qualquer resposta ao problema.	01
Não apresenta qualquer resolução, nem manipulação de dados, nem escreve qualquer resposta (deverá ser atribuído o código 99 em todos os parâmetros).		99

Nota 1. Quando, como resposta ao item, o aluno **apenas** escreve:

- a resposta correta ao problema, são atribuídos o **código 99** nos parâmetros **A** e **B**, e o **código 20** no parâmetro **C**;
- uma resposta incorreta ao problema, são atribuídos o **código 99** nos parâmetros **A** e **B**, e o **código 00** no parâmetro **C**.

Nota 2. A atribuição do **código 00** no parâmetro **A** implica a atribuição do **código 99** nos parâmetros **B** e **C**.

Exemplo de resposta classificada com o código 20 em todos os parâmetros:

Perímetro do retângulo $[AHED] = \overline{AD} + \overline{DE} + \overline{EH} + \overline{HA}$

$$\overline{AD} = \overline{EH}$$

$$\overline{AD} = \overline{HF} + \overline{CD} = 25 + 15 = 40$$

Como $[BGFC]$ é um quadrado, $\overline{BG} = \overline{GF} = \overline{FC} = \overline{BC}$

$$\overline{DE} = \overline{HA} = \overline{GF}$$

$$\overline{GF} = \overline{HF} - \overline{CD}$$

$$\overline{GF} = 25 - 15 = 10$$

$$\text{Perímetro do retângulo } [AHED] = 40 + 10 + 40 + 10 = 100$$

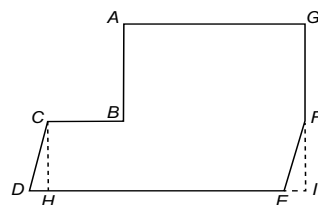
Resposta: O perímetro do retângulo $[AHED]$ é igual a 100 cm.

Item 5.

DESCRIPTOR DE DESEMPENHO		CÓDIGO
A	Seleciona em (a) e em (b) , respetivamente, as palavras <i>presente</i> e <i>parede</i> .	20
	Seleciona apenas em (a) ou apenas em (b) a opção correta.	10
	Dá outra resposta.	00
	Resposta em branco.	99
B	Seleciona em (c) a palavra <i>tecido</i> .	10
	Dá outra resposta.	00
	Resposta em branco.	99
C	Seleciona em (d) e em (e) , respetivamente, as palavras <i>microscópios compostos</i> e <i>ampliada</i> .	10
	Seleciona em (d) e em (e) , respetivamente, as palavras <i>lupas de mão</i> e <i>ampliada</i> .	01
	Dá outra resposta.	00
	Resposta em branco.	99

Item 6.

DESCRIPTOR DE DESEMPENHO	CÓDIGO
Estratégia A: Apresenta uma resolução que contempla as etapas seguintes: - reconhecer que o polígono $[ABCDEFGG]$ pode ser decomposto num paralelogramo e num retângulo; - determinar a área do retângulo (135 km^2); - determinar a área do paralelogramo (126 km^2); - determinar a soma da área do retângulo com a área do paralelogramo (261 km^2). Exemplo 1: Área do retângulo $[ABFG] = 15 \times 9 = 135$ Área do paralelogramo $[CDEF] = 21 \times 6 = 126$ Área do retângulo $[ABFG] + \text{Área do paralelogramo } [CDEF] = 135 + 126 = 261$ Resposta: A área do polígono $[ABCDEFGG]$ que limita as Terras do Priolo é igual a 261 km^2. Estratégia B: Apresenta uma resolução que contempla as etapas seguintes: - reconhecer que o polígono $[ABCDEFGG]$ está decomposto num paralelogramo e num retângulo; - determinar a área do retângulo (15 unidades de área); - determinar a área do paralelogramo (14 unidades de área); - determinar a soma da área do retângulo com a área do paralelogramo (29 unidades de área); - determinar a área de uma unidade de área (9 km^2); - calcular o valor das 29 unidades de área (261 km^2). Exemplo 2: Área do retângulo $[ABFG] = 3 \times 5 = 15$ Área do paralelogramo $[CDEF] = 7 \times 2 = 14$ Área do retângulo $[ABFG] + \text{Área do paralelogramo } [CDEF] = 15 + 14 = 29$ Área de uma unidade de área $= 3 \times 3 = 9 \text{ km}^2$ Valor das 29 unidades de área $29 \times 9 = 261$ Resposta: A área do polígono $[ABCDEFGG]$ que limita as Terras do Priolo é igual a 261 km^2. Estratégia C: Apresenta uma resolução que contempla as etapas seguintes: - reconhecer que o polígono $[ABCDEFGG]$ pode ser decomposto em dois retângulos; - determinar a área do retângulo $[ABFG]$ (135 km^2); - fazer a decomposição do paralelogramo $[CDEF]$, considerando o triângulo retângulo $[CDH]$; - transpor o triângulo retângulo $[CDH]$ para o lado oposto do paralelogramo, formando o retângulo $[CHIF]$; - determinar a área do retângulo $[CHIF]$ (126 km^2); - determinar a soma das áreas dos dois retângulos (261 km^2). Exemplo 3: Área do retângulo $[ABFG] = 15 \times 9 = 135$ Área do retângulo $[CHIF] = 21 \times 6 = 126$ Área do retângulo $[ABFG] + \text{Área do retângulo } [CHIF] = 135 + 126 = 261$ Resposta: A área do polígono $[ABCDEFGG]$ que limita as Terras do Priolo é igual a 261 km^2. Estratégia D: Apresenta outra resolução adequada e completa.	20
Apresenta uma resolução que contempla o cálculo da área do polígono $[ABCDEFGG]$, considerando uma quadrícula como unidade de área.	11
Apresenta uma resolução que contempla as etapas do código 20, mas comete apenas um erro de cálculo, e apresenta uma resposta que faz sentido no contexto dado.	12
Apresenta uma resolução que contempla apenas o cálculo das áreas de cada um dos polígonos da decomposição, com ou sem erros de cálculo.	13
Apresenta uma resolução que contempla apenas o cálculo da área de um dos polígonos da decomposição, com ou sem erros de cálculo.	14
Dá outra resposta.	00
Resposta em branco.	99



Item 7.

ESCOLHA MÚLTIPLA	CÓDIGO
Assinala apenas a opção A .	A
Assinala apenas a opção B .	B
Assinala apenas a opção C .	C
Assinala apenas a opção D .	D
Dá outra resposta.	00
Resposta em branco.	99

Chave: **B**

Item 8.

DESCRITOR DE DESEMPENHO	CÓDIGO								
Estratégia A: Apresenta uma resolução que contempla as etapas seguintes: • determinar a percentagem de aves herbívoras, identificando-as como tendo o bico semelhante ao do priolo (75); • determinar o número de aves herbívoras (9). Exemplo 1: $100 - 25 = 75$ (percentagem de aves herbívoras) $0,75 \times 12 = 9$ Resposta: O número de aves com um regime alimentar herbívoro é 9. Exemplo 2: 12 100% 100 : 25 = 4 12 : 4 = 3 <table><tr><td>3</td><td>3</td><td>3</td><td>3</td></tr><tr><td>25%</td><td colspan="3">75%</td></tr></table> 3 aves têm bico curvo e afiado. $3 + 3 + 3 = 9$ (número de aves herbívoras) Resposta: O número de aves com um regime alimentar herbívoro é 9. Estratégia B: Apresenta uma resolução que contempla as etapas seguintes: • reconhecer que 25% é igual a $\frac{1}{4}$; • determinar o número de aves não herbívoras (3); • determinar o número de aves herbívoras (9). Exemplo: $\frac{1}{4} \times 12 = 3$ $12 - 3 = 9$ Resposta: O número de aves com um regime alimentar herbívoro é 9.	3	3	3	3	25%	75%			20
3	3	3	3						
25%	75%								

Apresenta uma resolução que contempla as etapas do código 20, mas comete apenas um erro de cálculo e apresenta uma resposta que faz sentido no contexto dado.	11
Apresenta uma resolução que contempla as etapas seguintes: • considerar 25% como sendo a percentagem de aves com regime alimentar herbívoro; • determinar 25% das 12 aves. Exemplo: $0,25 \times 12 = 3$ Resposta: O número de aves com um regime alimentar herbívoro é 3.	12
Apresenta uma resolução que contempla as etapas do código 12, mas comete apenas um erro de cálculo e apresenta uma resposta que faz sentido no contexto dado.	13
Apresenta uma resolução que contempla a etapa seguinte: • determinar a percentagem de aves herbívoras, identificando-as como tendo o bico semelhante ao do priolo (75). Exemplo: $100 - 25 = 75$ (percentagem de aves com um regime alimentar herbívoro).	14
Dá outra resposta.	00
Resposta em branco.	99

Item 9.

ESCOLHA MÚLTIPLA	CÓDIGO
Assinala apenas a opção A .	A
Assinala apenas a opção B .	B
Assinala apenas a opção C .	C
Assinala apenas a opção D .	D
Dá outra resposta.	00
Resposta em branco.	99

Chave: **D**

Item 10.

DESCRIPTOR DE DESEMPENHO	CÓDIGO
Calcula o valor da expressão numérica e apresenta o seu resultado $\left(\frac{1}{6}\right.$ ou equivalente $\left.)\right)$.	20
Respeita as prioridades convencionadas das operações e comete apenas um erro de cálculo na soma de $\frac{1}{2}$ com $\frac{1}{3}$ ou na diferença entre 1 e $\frac{5}{6}$. Exemplo 1: $1 - \left(\frac{1}{2} + \frac{1}{3}\right) = 1 - \left(\frac{3}{6} + \frac{2}{6}\right) = 1 - \frac{4}{6} = \frac{6}{6} - \frac{4}{6} = \frac{2}{6} = \frac{1}{3}$ Exemplo 2: $1 - \left(\frac{1}{2} + \frac{1}{3}\right) = 1 - \left(\frac{3}{6} + \frac{2}{6}\right) = 1 - \frac{5}{6} = \frac{6}{6} - \frac{5}{6} = \frac{2}{6} = \frac{1}{3}$	10
Responde $\frac{5}{6}$ (ou equivalente) por não respeitar a prioridade dos parênteses. Exemplo: $1 - \left(\frac{1}{2} + \frac{1}{3}\right) = \frac{2}{2} - \frac{1}{2} + \frac{1}{3} = \frac{1}{2} + \frac{1}{3} = \frac{3}{6} + \frac{2}{6} = \frac{5}{6}$	01
Dá outra resposta.	00
Resposta em branco.	99

Item 11.

A resposta a este item é classificada por parâmetros. Em cada parâmetro é atribuído um código.

PARÂMETROS	DESCRIPTOR DE DESEMPENHO	CÓDIGO
A Estratégia e Conceitos e procedimentos	Apresenta uma resolução em que revela uma estratégia adequada e completa , e mobiliza todos os conceitos e procedimentos necessários: - determinar a parte dos registos auditivos; - fazer corresponder essa parte ao número de registos auditivos; - determinar o número de registos que correspondem a um quinto do total dos registos; - determinar o número total de registos.	20
	Apresenta uma resolução em que revela uma estratégia adequada e completa , mas não mobiliza todos os conceitos ou procedimentos necessários .	11
	Apresenta uma resolução em que revela uma estratégia adequada, mas incompleta , e mobiliza os conceitos e procedimentos correspondentes .	12
	Apresenta uma resolução em que revela uma estratégia inadequada .	00
B Cálculo e transcrição	Não comete erros.	20
	Comete um erro.	10
	Comete dois ou mais erros.	00
C Resposta ao problema	Escreve uma resposta ao problema que está de acordo com a resolução apresentada e que faz sentido no contexto do problema.	20
	Escreve uma resposta ao problema que está de acordo com a resolução apresentada, mas que não faz sentido no contexto do problema.	10
	Escreve uma resposta ao problema que não está de acordo com a resolução apresentada.	00
	Não escreve qualquer resposta ao problema.	01
Não apresenta qualquer resolução, nem manipulação de dados, nem escreve qualquer resposta (deverá ser atribuído o código 99 em todos os parâmetros).		99

Nota 1. Quando, como resposta ao item, o aluno **apenas** escreve:

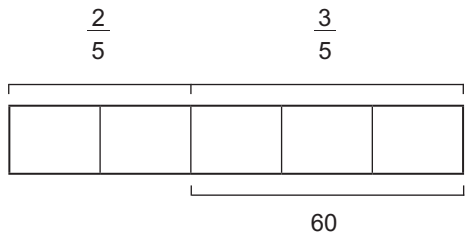
- a resposta correta ao problema, são atribuídos o **código 99** nos parâmetros **A** e **B**, e o **código 20** no parâmetro **C**;
- uma resposta incorreta ao problema, são atribuídos o **código 99** nos parâmetros **A** e **B**, e o **código 00** no parâmetro **C**.

Nota 2. A atribuição do **código 00** no parâmetro **A** implica a atribuição do **código 99** nos parâmetros **B** e **C**.

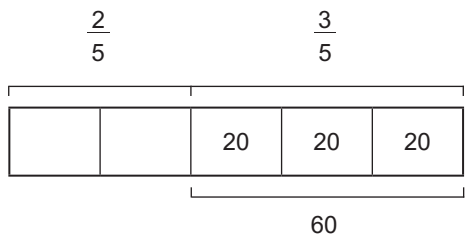
Exemplos de resposta classificada com o código 20 em todos os parâmetros:

Exemplo 1

$1 - \frac{2}{5} = \frac{3}{5}$ (fração que representa a parte dos registros auditivos)



$60 : 3 = 20$ (número de registros que correspondem a $\frac{1}{5}$ do total dos registros)



20	20	20	20	20
----	----	----	----	----

$5 \times 20 = 100$ (número total de registros)

Resposta: Nesse ano, foram efetuados, no total, 100 registros de priolos.

Exemplo 2

$1 - \frac{2}{5} = \frac{3}{5}$ (fração que representa a parte dos registros auditivos)

$\frac{3}{5}$ do número de registros são 60 registros.

$\frac{1}{5}$ do número de registros são $60 : 3 = 20$ registros.

$5 \times 20 = 100$ (número total de registros)

Resposta: Nesse ano, foram efetuados, no total, 100 registros de priolos.

Item 12.

DESCRIPTOR DE DESEMPENHO		CÓDIGO
Estratégia A: Apresenta uma resolução que contempla as etapas seguintes: - determinar a amplitude do ângulo CBA (60°); - determinar a amplitude do ângulo ACB (80°). Exemplo: $\hat{CBA} = 180^\circ - 120^\circ = 60^\circ$ $\hat{ACB} = 180^\circ - (60^\circ + 40^\circ) = 180^\circ - 100^\circ = 80^\circ$ Resposta: A amplitude do ângulo ACB é igual a 80°. Estratégia B: Apresenta uma resolução que contempla as etapas seguintes: - reconhecer que $120^\circ = \hat{BAC} + \hat{ACB}$ (ou equivalente); - determinar a amplitude do ângulo ACB (80°). Exemplo: $\hat{BAC} + \hat{ACB} = 120^\circ$ $\hat{ACB} = 120^\circ - 40^\circ = 80^\circ$ Resposta: A amplitude do ângulo ACB é igual a 80°. Estratégia C: Apresenta outra resolução adequada e completa.		20
Apresenta uma resolução que contempla as etapas do código 20, mas comete apenas um erro de cálculo e apresenta uma resposta que faz sentido no contexto dado.		11
Apresenta uma resolução que contempla apenas a primeira etapa do código 20.		12
Dá outra resposta.		00
Resposta em branco.		99

Item 13.

DESCRIPTOR DE DESEMPENHO		CÓDIGO
A	Escreve para «Apenas o cagarro» e «Apenas a doninha», respetivamente, as opções corretas (4) e (5).	20
	Escreve apenas uma das opções corretas, (4) ou (5).	10
	Dá outra resposta.	00
	Resposta em branco.	99
B	Escreve para «Comum ao cagarro e à doninha» a opção correta (2).	10
	Dá outra resposta.	00
	Resposta em branco.	99

Item 14.1.

ESCOLHA MÚLTIPLA	CÓDIGO
Assinala apenas a opção A .	A
Assinala apenas a opção B .	B
Assinala apenas a opção C .	C
Assinala apenas a opção D .	D
Dá outra resposta.	00
Resposta em branco.	99

Chave: **A**

Item 14.2.

ESCOLHA MÚLTIPLA	CÓDIGO
Assinala apenas a opção A .	A
Assinala apenas a opção B .	B
Assinala apenas a opção C .	C
Assinala apenas a opção D .	D
Dá outra resposta.	00
Resposta em branco.	99

Chave: **C**

Item 14.3.

DESCRITOR DE DESEMPENHO	CÓDIGO
Apresenta uma explicação, em que estabelece uma relação entre a diminuição da massa do solo e a evaporação de água, tendo em conta a variação da temperatura, e usa linguagem científica adequada. Exemplo 1: Na experiência, a massa final do solo foi menor em C / 30 °C do que em A / 10 °C. Como em C / 30 °C a temperatura foi maior, a água evaporou-se em maior quantidade. Exemplo 2: Na experiência em que a temperatura foi mais elevada, o solo tem menor massa, porque evaporou mais água.	20
Apresenta uma explicação, em que estabelece uma relação entre a diminuição da massa do solo e a evaporação de água, tendo em conta a variação de temperatura, mas com falhas no uso da linguagem científica. Exemplo 1: A 30 °C, a massa do solo foi menor do que a 10 °C; logo, mais água saiu do solo. Exemplo 2: Em A, a massa do solo foi maior do que em C; logo, a uma temperatura mais alta, a água desaparece do solo.	11
Explica os resultados sem comparar as situações A e C. Exemplo: A massa do solo diminui, porque a temperatura fez a água evaporar.	12
Refere apenas os resultados obtidos, sem os explicar. Exemplo: Em C, a massa final do solo foi menor do que em A.	01
Dá outra resposta.	00
Resposta em branco.	99

Item 15.1.

DESCRIPTOR DE DESEMPENHO		CÓDIGO
A	Seleciona em (a) o valor 25%.	10
	Dá outra resposta.	00
	Resposta em branco.	99
B	Seleciona em (b) e em (c) , respetivamente, os valores 13 e 5.	20
	Seleciona em (b) o valor 13 e em (c) o valor 18 ou deixa (c) em branco.	11
	Seleciona em (c) o valor 5 e em (b) o valor 18 ou deixa (b) em branco.	12
	Dá outra resposta.	00
	Resposta em branco.	99

Item 15.2.

ESCOLHA MÚLTIPLA	CÓDIGO
Assinala as duas opções corretas, A e E , e nenhuma das outras.	20
Assinala apenas a opção A ou a opção E , e nenhuma das outras.	10
Assinala a opção C e assinala uma das opções corretas, A ou E .	01
Dá outra resposta.	00
Resposta em branco.	99

Item 16.

DESCRIPTOR DE DESEMPENHO		CÓDIGO
Estratégia A: Apresenta uma resolução que contempla as etapas seguintes: - reconhecer que os ângulos ADC e DCB são ângulos adjacentes ao mesmo lado e suplementares; - determinar a amplitude do ângulo ADC (115°). Exemplo: $\hat{ADC} + \hat{DCB} = 180^\circ$ $\hat{ADC} = 180^\circ - 65^\circ = 115^\circ$ Resposta: A amplitude do ângulo ADC é igual a 115°. Estratégia B: Apresenta uma resolução que contempla as etapas seguintes: - reconhecer que as amplitudes dos ângulos opostos de um paralelogramo são iguais; - reconhecer que a soma das amplitudes dos ângulos internos do paralelogramo é 360°; - determinar a soma das amplitudes dos ângulos ADC e CBA (230°); - determinar a amplitude do ângulo ADC. Exemplo: $\hat{DCB} = \hat{BAD} = 65^\circ$ $\hat{ADC} = \hat{CBA}$ $360^\circ - 2 \times 65^\circ = 230^\circ$ $\hat{ADC} = 230^\circ : 2 = 115^\circ$ Resposta: A amplitude do ângulo ADC é igual a 115°. Estratégia C: Apresenta outra resolução adequada e completa.		20
Apresenta uma resolução que contempla as etapas do código 20, mas comete apenas um erro de cálculo, e apresenta uma resposta que faz sentido no contexto dado.		11
Apresenta uma resolução que contempla apenas a primeira etapa do código 20.		12
Dá outra resposta.		00
Resposta em branco.		99

Item 17.

DESCRIPTOR DE DESEMPENHO		CÓDIGO
1	Assinala apenas a opção correta (A).	10
	Assinala apenas a opção (B).	01
	Dá outra resposta.	00
	Resposta em branco.	99
2	Assinala apenas a opção correta (D).	10
	Assinala apenas a opção (E).	01
	Dá outra resposta.	00
	Resposta em branco.	99
3	Assinala apenas a opção correta (B).	10
	Assinala apenas a opção (C).	01
	Dá outra resposta.	00
	Resposta em branco.	99