

2003

Prova de Aferição de **Matemática**

- Critérios de Classificação

2.º Ciclo do Ensino Básico

Critérios Gerais de Classificação

A prova de aferição de Matemática é constituída por diversos tipos de itens, incluindo itens de escolha múltipla, itens de resposta curta e itens de resposta mais extensa. Este documento contém instruções que têm de ser consideradas na classificação das respostas aos itens desta prova.

Todas as respostas são classificadas através de códigos que correspondem a níveis diferenciados de desempenho. O professor classificador só pode atribuir a cada resposta um dos códigos mencionados neste documento.

A codificação dos diversos itens é variada, de acordo com o seu formato e com o tipo de desempenhos previstos, não correspondendo a qualquer hierarquia de importância relativa entre os itens.

A codificação de cada item está hierarquizada de acordo com diferentes níveis de desempenho, desde o nível considerado máximo ao nível mais baixo (**código 0**).

Os códigos correspondentes ao nível máximo de desempenho podem não corresponder a uma resposta totalmente correcta, assim como o **código 0** pode não corresponder a uma resposta totalmente incorrecta.

Relativamente a cada item, os códigos a atribuir encontram-se registados no lado esquerdo, a negrito. À direita de cada código, está uma descrição geral do nível de desempenho correspondente.

Em alguns itens, para alguns dos códigos a atribuir, são dados exemplos de possíveis respostas. Os exemplos apresentados não pretendem ser uma lista exaustiva de todas as respostas possíveis.

Erros de ortografia ou linguísticos não devem ser tomados em consideração, a não ser que sejam impeditivos da compreensão da resposta.

Caso nada seja indicado em contrário não deverão ser tomados em consideração os erros que se referem seguidamente, desde que estes não afectem a estrutura ou o grau de dificuldade do item:

- erros derivados de copiar mal os dados de um item;
- erros de utilização da linguagem simbólica matemática.

A ambiguidade e/ou a ilegibilidade da resposta do ponto de vista gráfico implicam atribuição do **código 0**.

Nos itens de escolha múltipla, será atribuído o **código 1** às respostas que apenas assinalem a opção correcta. Será atribuído o **código 0** às respostas incorrectas e às respostas em que, para além da opção correcta, o aluno assinale uma ou várias das outras alternativas de resposta. Deve ser atribuído o **código 1** às respostas em que o aluno, não utilizando o espaço destinado para o efeito, assinale a opção correcta de forma inequívoca, através de outro processo.

Deve ser atribuído o **código X** sempre que o aluno não desenvolva qualquer trabalho de forma a responder à questão, ou refira «já não tenho tempo», ou «não sei».

Deve ser atribuído o **código Y** se o aluno escrever uma resposta que se considere de alguma forma ofensiva, contendo, por exemplo, piadas, palavrões ou comentários negativos sobre a prova.

Caso o aluno resolva a lápis, ou numa cor diferente do azul ou preto, a prova ou alguns itens da mesma, o professor classificador, ao aplicar os critérios, deverá ignorar esse facto.

Parte A

Item 1

- 3 **Resposta correcta:** ORDEM.
- 2 Ordena correctamente os números (1,13; 1,2; 2,11; 2,53; 3,24), mas não indica a palavra.
- 1 Responde MEDRO ou ordena os números por ordem decrescente (3,24; 2,53; 2,11; 1,2; 1,13), sem indicar a palavra.
- 0 Apresenta outra resposta, além das mencionadas.

Item 2

- 3 **Resposta correcta:** 245.
- 2 Indica um ou mais números que obedecem a três das condições do item.
- 1 Indica um ou mais números que obedecem a duas das condições do item.
Ou
Há evidência de ter compreendido todos os conceitos envolvidos.
- 0 Apresenta outra resposta, além das mencionadas.

Exemplos de Respostas ao Item 2:

Código 2

❖ *Resposta:* 240

❖ *Resposta:* 45

Código 1

- ❖ *Resposta:* 230

- ❖ *está compreendido entre 199 e 300; 223
tem como algarismo das dezenas o 4; 42
é múltiplo de 5; 150
não é múltiplo de 2. 17*

Código 0

- ❖ *Resposta:* 300

Item 3

Resposta correcta: 94 cm.

- 3** Apresenta os cálculos efectuados, e há evidência de ter chegado à resposta correcta.
Ou
Apresenta uma estratégia apropriada de resolução do problema, mas comete um pequeno erro de cálculo ^(a).

- 2** Utiliza uma estratégia apropriada de resolução do problema, mas não contabiliza a medida de um dos lados da figura.
Ou
Identifica correctamente as medidas dos lados da figura.

- 1** Há evidência de compreender a noção de perímetro.
Ou
Há algum trabalho, revelando alguma compreensão do problema.
Ou
Responde correctamente à pergunta, mas não apresenta os cálculos.

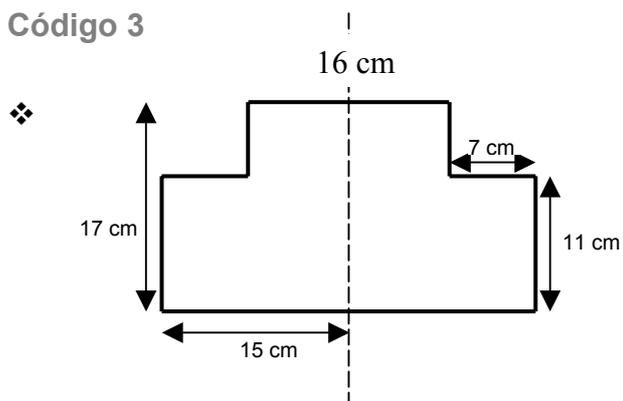
- 0** Apresenta outra resposta, além das mencionadas.

Nota:

- (a) Entendem-se por pequenos erros de cálculo aqueles que não sejam reveladores de falta de compreensão das noções de número e de operação.

Exemplos de Respostas ao Item 3:

Código 3



$$17 + 17 + 7 + 7 + 15 + 15 + 16 = 94$$

Resposta: 94 cm

❖ $15 - 7 = 8$
 $17 + 15 + 8 + 7 = 47$
 $47 \times 2 = 94$

Resposta: (Não responde explicitamente à pergunta.)

❖ $15 \times 4 = 60$
 $17 \times 2 = 34$
 $60 + 34 = 94$

Resposta: 94 cm

❖ $17 + 17 + 30 + 30 = 94$

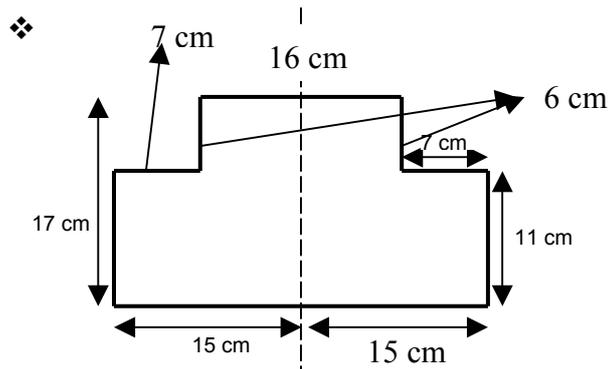
Resposta: 94 cm

Código 2

❖ $15 - 7 = 8$
 $17 + 30 + 11 + 7 + 8 + 8 + 7 = 88$

Resposta: 88 cm

Código 2 (continuação)



Resposta: (Não responde à pergunta.)

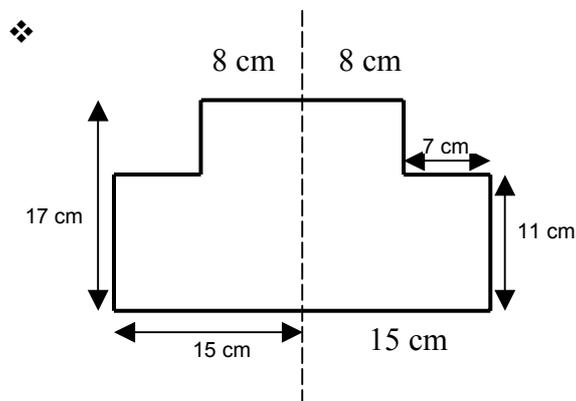
Código 1

❖ $11 + 30 + 7 + 16 = 64$

Resposta: 64 cm

❖ $11 + 30 + 17 + 7 + 7 = 72$

Resposta: 72 cm



Resposta: (Não responde à pergunta.)

Código 0

❖ $15 + 17 + 7 + 11 = 50$

Resposta: 50 cm

Item 4

Resposta correcta: 3 litros.

- 4 Apresenta uma estratégia apropriada e completa de resolução do problema, e há evidência de ter chegado à resposta correcta.
- 3 Apresenta uma estratégia apropriada e completa de resolução do problema, mas comete pequenos erros de cálculo ^(a).
- 2 Apresenta uma estratégia apropriada e completa de resolução do problema, mas comete erros de percurso ^(b).
- Ou**
- Apresenta uma estratégia apropriada, mas não a completa de forma a responder à pergunta.
- 1 Há algum trabalho, revelando alguma compreensão do problema.
- Ou**
- Responde correctamente, sem apresentar uma explicação compreensível ou sem apresentar uma explicação.
- 0 Apresenta outra resposta, além das mencionadas.

Notas:

- (a) Entendem-se por pequenos erros de cálculo aqueles que não sejam reveladores de falta de compreensão das noções de número e de operação.
- (b) Entendem-se por erros de percurso, erros de cálculo que sejam reveladores da falta de compreensão das noções de número ou de operação e erros derivados dos alunos não terem considerado um dos elementos da família ou de interpretarem incorrectamente um dos dados da tabela.

Exemplos de Respostas ao Item 4:

Código 4

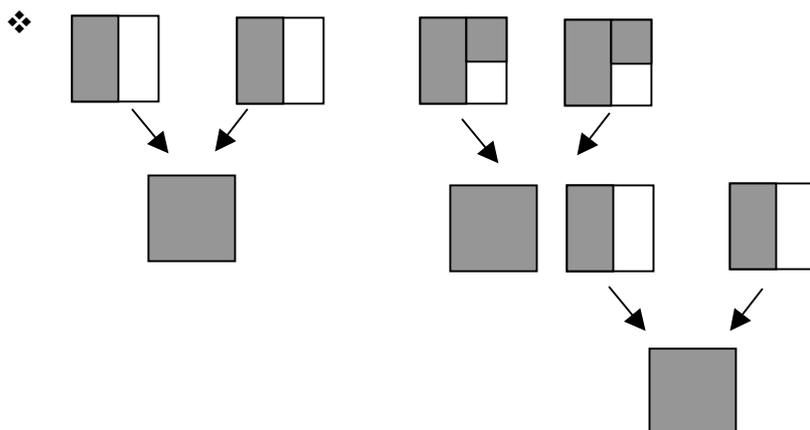
$$\diamond \frac{1}{2_{(2)}} + \frac{3}{4} + \frac{3}{4} + \frac{1}{2_{(2)}} + \frac{1}{2_{(2)}} = \frac{2}{4} + \frac{3}{4} + \frac{3}{4} + \frac{2}{4} + \frac{2}{4} = \frac{12}{4} = 3$$

Resposta: 3 litros

Código 4 (continuação)

$$\begin{aligned} \diamond \quad \frac{1}{2} + \frac{1}{2} &= 1 \text{ litro} \\ \frac{3}{4} + \frac{3}{4} &= \frac{6}{4} = 1,5 \text{ litros} \\ 1 + 1,5 + 0,5 &= 3 \end{aligned}$$

Resposta: (Não responde explicitamente à pergunta.)



Resposta: 3 litros

$$\diamond \quad 0,75 + 0,5 + 0,5 + 0,75 + 0,5 = 3$$

Resposta: 3 litros

$$\diamond \quad \frac{1}{2_{(2)}} + \frac{3}{4} + \frac{3}{4} + \frac{1}{2_{(2)}} + \frac{1}{2_{(2)}} = \frac{2}{4} + \frac{3}{4} + \frac{3}{4} + \frac{2}{4} + \frac{2}{4} = \frac{12}{4}$$

Resposta: Bebem $\frac{12}{4}$ litros

Código 3

$$\begin{aligned} \diamond \quad \frac{1}{2} + \frac{3}{4} &= \frac{2}{4} + \frac{3}{4} = \frac{6}{4} \\ \frac{1}{2} + \frac{1}{2} &= \frac{2}{2} = \frac{4}{4} \\ \frac{6}{4} + \frac{3}{4} + \frac{4}{4} &= \frac{13}{4} = 3,25 \end{aligned}$$

Resposta: 3,25 litros

Código 2

$$\diamond \frac{1}{2} + \frac{3}{4} + \frac{3}{4} + \frac{1}{2} + \frac{1}{2} = \frac{9}{4} = 2,25$$

Resposta: Bebem 2,25 litros

$$\diamond \frac{3}{4} + \frac{1}{2} + \frac{1}{2} + \frac{1}{2} = \frac{3}{4} + \frac{3}{2_{(2)}} = \frac{3}{4} + \frac{6}{4} = \frac{9}{4}$$

Resposta: Bebem 2,25 litros

$$\diamond \frac{3}{4} + \frac{1}{2} + \frac{1}{2} + \frac{1}{2} + \frac{1}{2} = \frac{3}{4} + \frac{4}{2} = \frac{3}{4} + 2$$

Resposta: Bebem 2 e $\frac{3}{4}$ litros

$$\diamond \frac{3}{4} + \frac{1}{2} + \frac{1}{2} + \frac{3}{4} + \frac{1}{2}$$

Resposta: (Não responde à pergunta.)

Código 1

$$\diamond \frac{1}{2} + \frac{1}{2} = \frac{2}{2}$$

Resposta: 1 litros

$$\diamond \begin{array}{ll} \text{Avô} \rightarrow \frac{3}{4} & \text{Tomás} \rightarrow \frac{3}{4} \\ \text{Pai} \rightarrow \frac{1}{2} & \text{Mãe} \rightarrow \frac{1}{2} \quad \text{Irmã} \rightarrow \frac{1}{2} \end{array}$$

Resposta: (Não responde à pergunta.)

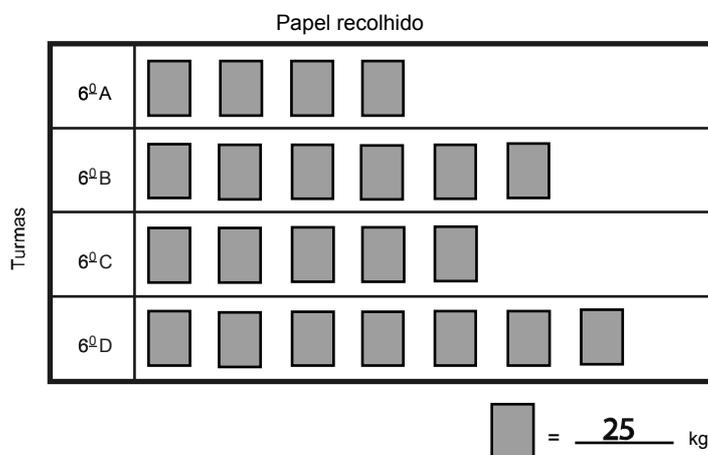
Resposta: A família consome 3 litros de leite.

Código 0

Resposta: 1 litros

Item 5.1

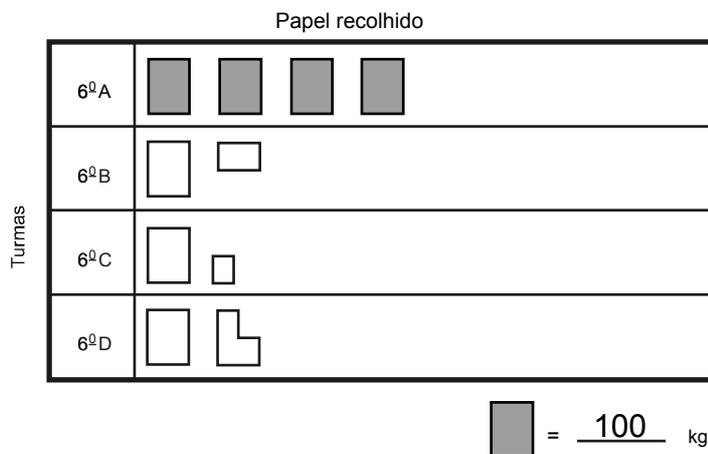
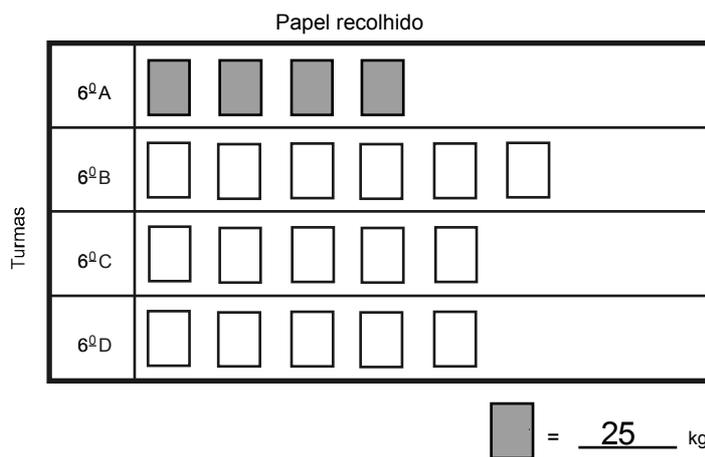
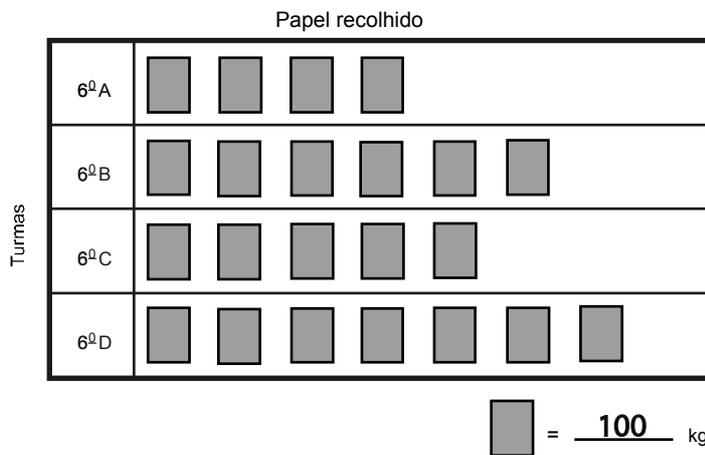
Resposta correcta:



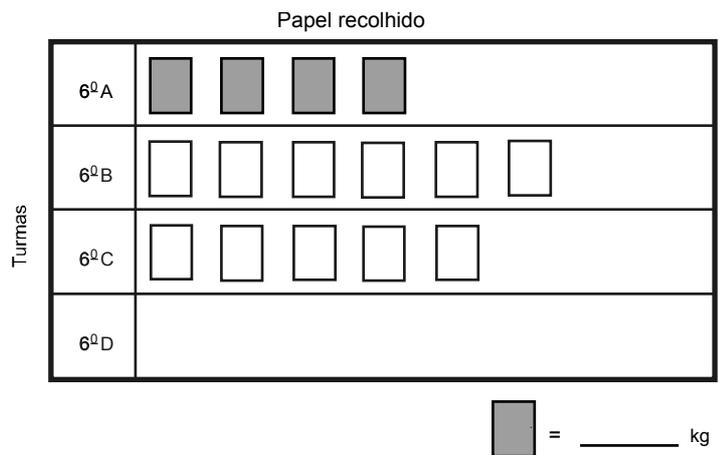
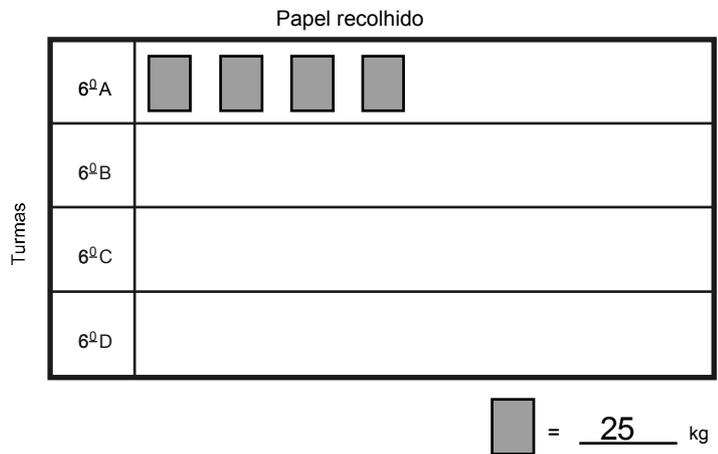
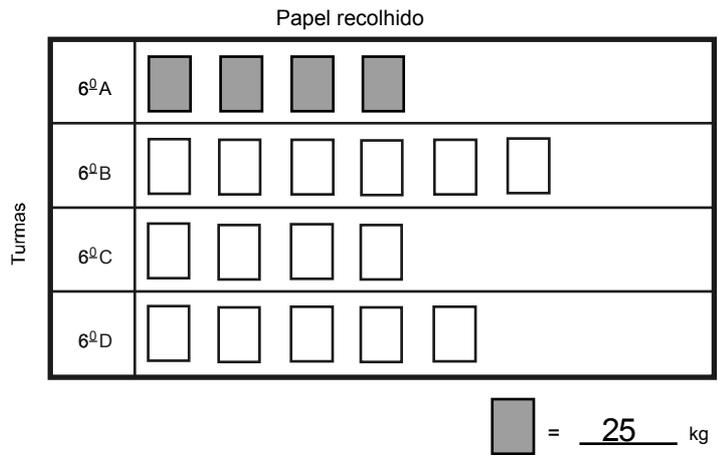
- 3** Completa correctamente o pictograma e a legenda.
- 2** Completa correctamente o pictograma, mas não completa a legenda ou completa-a incorrectamente.
- Ou**
- Completa correctamente a legenda e a informação relativa a duas das turmas, mas não completa ou completa incorrectamente a informação relativa à outra turma.
- Ou**
- Completa incorrectamente a legenda, mas completa correctamente o pictograma a partir da sua legenda.
- 1** Completa correctamente a legenda, mas não completa o pictograma ou completa incorrectamente a informação relativa a duas ou mais turmas.
- Ou**
- Completa correctamente a informação relativa a duas das turmas, mas não completa ou completa incorrectamente a legenda.
- 0** Apresenta outra resposta, além das mencionadas.

Exemplos de Respostas ao Item 5.1:

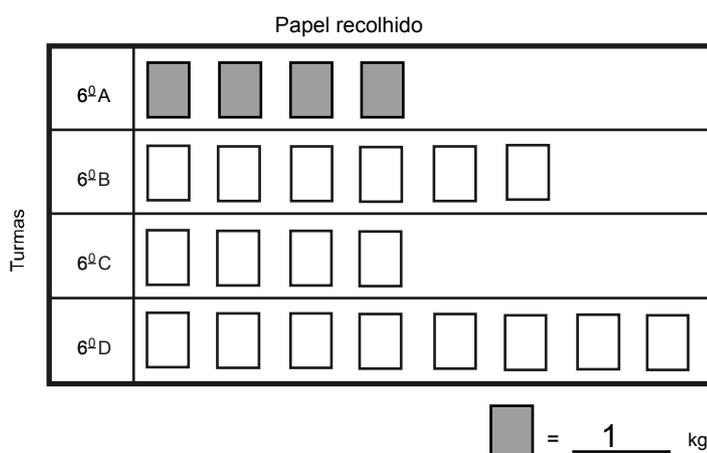
Código 2



Código 1



Código 0



Item 5.2.

Resposta correcta: 11 árvores.

- 3** Apresenta uma estratégia apropriada e completa de resolução do problema, e há evidência de ter chegado à resposta correcta.
- 2** Apresenta uma estratégia apropriada e completa de resolução do problema, mas comete um erro de percurso ^(a).
- Ou**
- Apresenta uma estratégia apropriada e completa de resolução do problema, mas responde incorrectamente.
- 1** Há algum trabalho, reflectindo alguma compreensão do problema.
- Ou**
- Responde correctamente à pergunta, sem apresentar uma explicação compreensível **ou** sem apresentar uma explicação.
- 0** Apresenta outra resposta, além das mencionadas.

Nota:

- (a) Entendem-se por erros de percurso, erros de cálculos que não sejam reveladores de falta de compreensão das noções de número e de operação, e erros derivados do facto de o aluno copiar mal os dados do problema ou de ignorar um dos dados da tabela.

Exemplos de Respostas ao Item 5.2:

Código 3

❖ $100 + 150 + 125 + 175 = 550$
 $550 \div 50 = 11$

Resposta: (Não responde explicitamente à pergunta.)

❖ 6º A → 2 árvores
6º B → 3 árvores
6º C → 2,5 árvores
6º D → 3,5 árvores

Resposta: Salvaram 11 árvores.

❖ $100 + 150 + 125 + 175 = 550$
50 kg → 1 300 kg → 6
100 kg → 2 350 kg → 7
150 kg → 3 400 kg → 8
200 kg → 4 450 kg → 9
250 kg → 5 500 kg → 10
 550 kg → 11

Resposta: (Não responde explicitamente à pergunta.)

Código 2

❖ 6º A → 2 árvores
6º B → 3
6º C → 2
6º D → 3

Resposta: Salvaram 10 árvores.

❖ $100 + 150 + 125 + 175 = 450$
 $450 \div 50 = 9$

Resposta: Os meninos da escola do Tomás salvaram 9 árvores.

❖ $100 + 150 + 125 + 175 = 550$
 $550 \div 50 = 11$

Resposta: 11 quilogramas.

Código 1

❖ $100 + 125 + 125 + 175 = 525$
 $525 \div 50 = 105$

Resposta: Salvaram 105 árvores.

(O aluno comete dois erros de percurso, o primeiro derivado de copiar mal os dados da tabela e o segundo, um erro de cálculo.)

❖ $100 + 150 + 125 + 175 = 550 \text{ kg}$

Resposta: (Não responde à pergunta.)

❖ $50 \text{ kg} \rightarrow 1$
 $100 \text{ kg} \rightarrow 2$
 $150 \text{ kg} \rightarrow 3$
 $200 \text{ kg} \rightarrow 4$

Resposta: (Não responde à pergunta.)

Item 6

- 1** **Resposta correcta:** «Um prisma hexagonal tem 6 faces laterais triangulares.»
- 0** Qualquer resposta incorrecta.

Item 7

Resposta correcta: 1 ou fracção que represente a unidade.

- 2** Calcula correctamente o valor da expressão e apresenta os cálculos.
- 1** Efectua correctamente uma das duas operações envolvidas na expressão numérica.
Ou
Há evidência de que o aluno sabe adicionar e/ou subtrair números racionais.
Ou
Indica o valor correcto da expressão, sem apresentar os cálculos.
- 0** Apresenta outra resposta, além das mencionadas.
Ou
Revela não ter a noção de fracção.

Exemplos de Respostas ao Item 7:

Código 2

$$\begin{aligned} \diamond \quad \frac{4}{5} - \frac{1}{10} &= \frac{8}{10} - \frac{1}{10} = \frac{7}{10} \\ \frac{7}{10} + \frac{3}{10} &= \frac{10}{10} = 1 \end{aligned}$$

$$\diamond \quad 0,8 - 0,1 + 0,3 = 1$$

Código 1

$$\diamond \quad \frac{8}{10} - \frac{1}{10} + 0,3 = \frac{7}{10} + 0,3$$

$$\diamond \quad \frac{4}{5} - \frac{1}{10} + \frac{3}{10} = \frac{4}{5} - \frac{4}{10} = \frac{8}{10} - \frac{4}{10} = \frac{4}{10}$$

$$\diamond \quad \frac{4}{5} + \frac{1}{10} + \frac{3}{10} = \frac{12}{10} = 1,2$$

$$\diamond \quad \frac{4}{5} - \frac{1}{10} + \frac{3}{10} = \frac{4}{5} + \frac{3}{10} - \frac{1}{10} = \frac{4}{5} + \frac{2}{10} = \frac{6}{10}$$

$$\diamond \quad 1$$

Código 0

$$\diamond \quad 4,5 - 1,10 + 0,3 = 3,4 + 0,3 = 3,7 \quad (\text{O aluno revela não ter a noção de fracção.})$$

$$\diamond \quad \frac{4}{5} - \frac{1}{10} + \frac{3}{10} = \frac{4}{10} - \frac{1}{10} + \frac{3}{10} = \frac{3}{10} + \frac{2}{10} = \frac{5}{20}$$

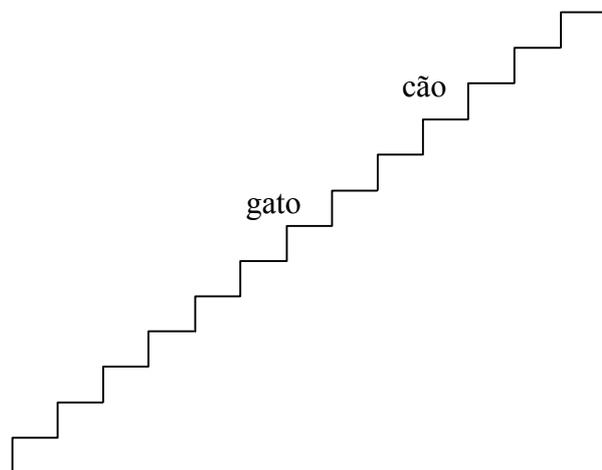
Item 8

Resposta correcta: 13 degraus.

- 3 Apresenta um esquema ou outra estratégia adequada de resolução do problema, e há evidência de ter chegado à resposta correcta.
- 2 Apresenta um esquema ou outra estratégia adequada à resolução do problema, mas responde 14 ou 12 degraus.
- 1 Responde correctamente, mas não apresenta a estratégia seguida, ou esta é vaga e difícil de compreender.
Ou
Há algum trabalho, reflectindo alguma compreensão do problema.
- 0 Apresenta outra resposta, além das mencionadas.

Exemplos de Respostas ao Item 8:

Código 3



Resposta: 13 degraus.

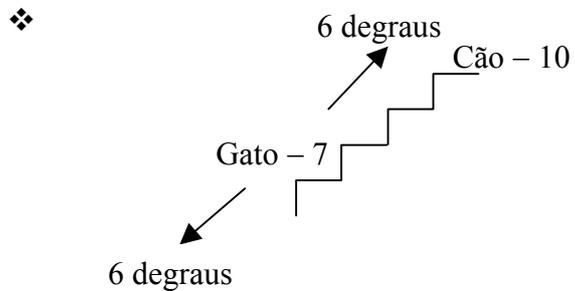
- ❖ O gato fica sentado no 7º degrau, há 6 para baixo dele e 6 para cima, e o dele.
 $6 + 6 + 1 = 13$

Resposta: (Não responde explicitamente à pergunta.)

Código 3 (continuação)

❖ $10 - 3 = 7$
 $7 + 6 = 13$

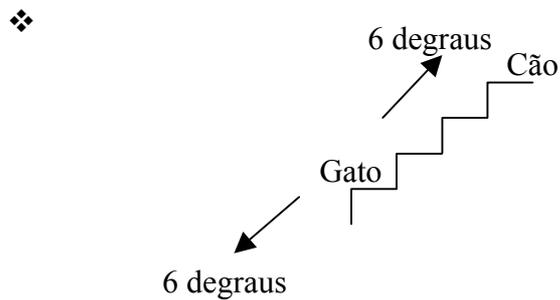
Resposta: (Não responde explicitamente à pergunta.)



Resposta: 13 degraus.

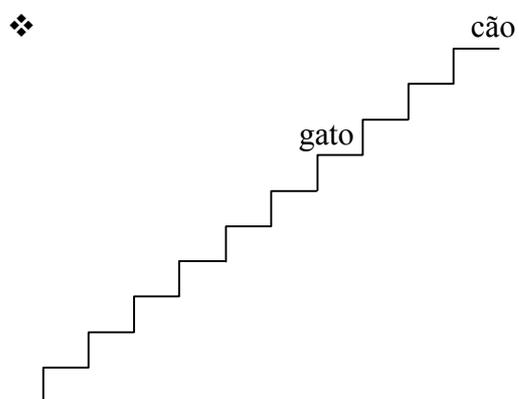
Código 2

❖ **Resposta:** O gato está sentado no degrau 7, por isso são $7 + 7 = 14$ degraus.



Resposta: 12 degraus.

Código 1



Resposta: (Não responde à pergunta.)

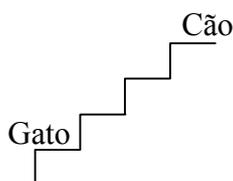
Código 1 (continuação)

- ❖ **Resposta:** Como o cão fica no 10º e está no meio, há $9 + 9 + 1 = 19$ degraus.
- ❖ **Resposta:** Há 4 degraus acima e 4 abaixo do gato e 1 no meio, são 9.

Código 0

- ❖ **Resposta:** 14 degraus.

❖



Resposta: 10 degraus.

- ❖ **Resposta:** O cão ficou sentado no 10º degrau, a escada tem 20 degraus.

Item 9

- 1 **Resposta correcta:** Um valor entre 116° e 120° .
- 0 Apresenta outra resposta, além das mencionadas.

Item 10

- 3 Explica correctamente todo o trabalho que tem de desenvolver para o cálculo da média (recolha de dados, soma das alturas e quociente da soma, por 20).
- 2 Explica correctamente o procedimento para o cálculo da média (soma das alturas e quociente da soma, por 20), mas não refere a recolha de dados.
- 1 Há evidência de que o aluno compreende a noção de média.
Ou
Refere a recolha de dados, mas não explicita ou explicita incorrectamente o cálculo da média.
- 0 Apresenta outra resposta, além das mencionadas.

Exemplos de Respostas ao Item 10:

Código 3

- ❖ O grupo do Tomás mediu (ou perguntou) as alturas de todos os alunos da turma. Depois somou essas alturas e, no fim, dividiu por 20.

Código 2

- ❖ Somaram as alturas e dividiram por 20.

Código 1

- ❖ Viu as alturas todas e dividiu por 20.
- ❖ Perguntaram as alturas de cada um dos 20 alunos e depois calcularam a média.

Código 0

- ❖ Dividiu por 20.
- ❖ Somou as alturas.
- ❖ Viu o valor do meio.

Item 11.1

- 2** **Resposta correcta:** Quadriláteros P, Q, R e S.
- 1** Indica dois ou três quadriláteros correctos e não indica nenhum incorrecto.
- 0** Apresenta outra resposta, além das mencionadas.

Exemplos de Respostas ao Item 11.1:

Código 1

- ❖ R e S.

Código 0

- ❖ P, Q, R, S e T.
- ❖ P, Q e T.
- ❖ Q.

Item 11.2

- 2** **Resposta correcta:** Quadriláteros Q, R e T.
- 1** Indica um ou dois quadriláteros correctos e não indica nenhum incorrecto.
- 0** Apresenta outra resposta, além das mencionadas.

Exemplos de Respostas ao Item 11.2:

Código 1

- ❖ R e T.

Código 0

- ❖ R, T e S.
- ❖ Q, R, S e T.

Parte B

Item 12

Resposta correcta: 3,2 ou fracção que represente o mesmo número.

- 4 Calcula correctamente o valor da expressão e apresenta os cálculos.
- 3 Respeita a prioridade das operações, e há evidência de que sabe efectuar correctamente as operações, mas comete um erro de cálculo.
- 2 Não respeita a prioridade das operações, mas efectua os cálculos «correctamente».
- Ou**
- Respeita a prioridade das operações e efectua correctamente uma das duas operações envolvidas na expressão numérica.
- 1 Comete alguns erros de cálculo, mas há evidência de que o aluno sabe somar ou multiplicar números fraccionários.
- Ou**
- Indica o valor correcto da expressão numérica, sem apresentar cálculos.
- 0 Apresenta outra resposta, além das mencionadas.

Exemplos de Respostas ao Item 12:

Código 4

$$\diamond 3,5 - 0,4 \times 0,75 = 3,5 - 0,3 = 3,2$$

$$\diamond \frac{7}{2} - \frac{6}{20} = \frac{70}{20} - \frac{6}{20} = \frac{64}{20} = \frac{32}{10}$$

$$\diamond \frac{7}{2} + \frac{6}{20} = 3,5 + 0,3 = 3,8 \quad (\text{Erro derivado de copiar mal os dados do item, que não afecta o seu grau de dificuldade.})$$

Código 3

$$\diamond \frac{7}{2} - \frac{5}{20} = \frac{70}{20} - \frac{5}{20} = \frac{65}{20}$$

$$\diamond 3,5 - 0,4 \times 0,75 = 3,5 - 3,0 = 0,5$$

Código 2

$$\diamond \frac{35}{10} - \frac{2}{10} \times \frac{3}{4} = \frac{31}{10} \times \frac{3}{4} = \frac{93}{40}$$

$$\diamond \frac{7}{2} - \frac{6}{20} = \frac{1}{18}$$

Código 1

$$\diamond \frac{7}{2_{(5)}} - \frac{2}{5} = \frac{35}{10} - \frac{4}{10} = \frac{31}{10} = 3,1$$

$$\diamond \frac{64}{20}$$

Código 0

$$\diamond \frac{7}{2} - \frac{2}{5} \times \frac{3}{4} = \frac{5}{3} \times \frac{3}{4} = \frac{9}{20}$$

Item 13

Resposta correcta: 55 azulejos.

4 Apresenta uma estratégia apropriada e completa de resolução do problema, e há evidência de ter chegado à resposta correcta.

3 Apresenta uma estratégia apropriada e completa de resolução do problema, mas comete pequenos erros de cálculo ^(a).

Ou

Apresenta uma estratégia apropriada e completa de resolução do problema, mas não chega à resposta correcta.

2 Apresenta uma estratégia apropriada e completa de resolução do problema, mas comete erros de cálculo, reveladores da não compreensão das noções de número e de operação ou/e erros de conversão da unidade de medida.

Ou

Utiliza uma estratégia apropriada de resolução do problema, partindo de uma má interpretação do problema.

1 Há algum trabalho, revelando alguma compreensão do problema.

Ou

Responde correctamente, sem apresentar uma explicação compreensível ou sem apresentar uma explicação.

0 Apresenta outra resposta, além das mencionadas.

Nota:

(a) Entendem-se por pequenos erros de cálculo aqueles que não sejam reveladores de falta de compreensão das noções de número e de operação.

Exemplos de Respostas ao Item 13:

Código 4

$$\begin{aligned} \diamond 165 : 15 &= 11 \\ 75 : 15 &= 5 \\ 5 \times 11 &= 55 \end{aligned}$$

Resposta: 55 azulejos.

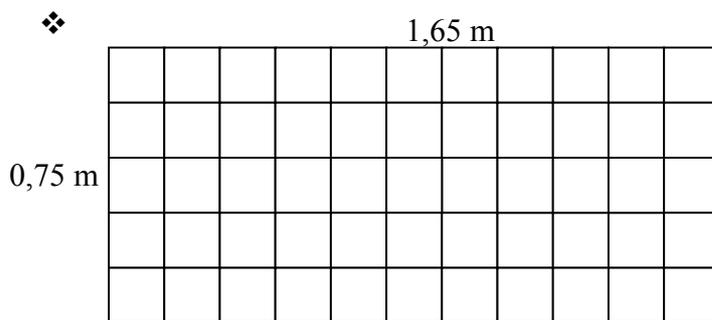
Código 4 (continuação)

❖ $165 \times 75 = 12\,375 : 225 = 55$
 $15 \times 15 = 225$

Resposta: 55 azulejos.

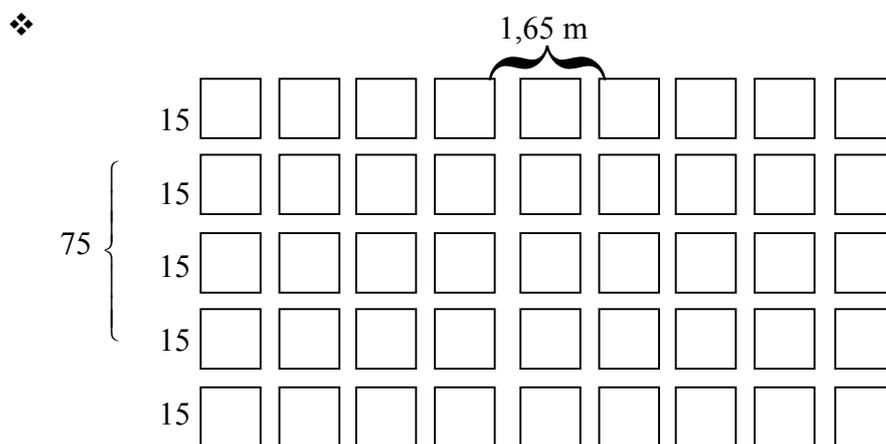
❖ $15 \times 11 = 165$
 $15 \times 5 = 75$
 $11 \times 5 = 55$

Resposta: São precisos 55 azulejos.



Resposta: Para fazer o painel seriam precisos 55 azulejos.

Código 3



Resposta: Precisam de 45 azulejos.

Código 2

$$\begin{aligned} \diamond 75 \times 16,5 &= 1237,5 \\ 15 \times 15 &= 225 \\ 1237,5 : 225 &= 5,5 \end{aligned}$$

Resposta: São precisos 5,5 azulejos.

$$\begin{aligned} \diamond 165 : 15 &= 11 \\ 75 : 15 &= 5 \\ 11 + 11 &= 22 \\ 5 + 5 &= 10 \end{aligned}$$

(O aluno determina o número de azulejos necessários para colocar «à volta» do painel.)

Resposta: São precisos 32 azulejos.

$$\begin{aligned} \diamond 165 + 75 + 165 + 75 &= 480 \\ 480 : 15 &= 32 \end{aligned}$$

Resposta: São precisos 32 azulejos.

Código 1

$$\begin{aligned} \diamond 165 \times 15 &= 12\,375 \\ 12\,375 : 75 &= 825 \end{aligned}$$

Resposta: São precisos 825 azulejos.

$$\begin{aligned} \diamond 1,65 \text{ m} &= 165 \text{ cm} \\ 165 : 15 &= 11 \\ 75 : 15 &= 5 \\ 11 + 5 &= 16 \end{aligned}$$

Resposta: O número de azulejos necessário para fazer o painel é 16.

$$\begin{aligned} \diamond 75 : 15 &= 5 \\ 1,65 : 15 &= 0,11 \end{aligned}$$

Resposta: O painel do lado que mede 75 cm deve ter 5 azulejos.

$$\begin{aligned} \diamond 15 \times 15 &= 225 \\ 1,65 \times 75 &= 123,75 \end{aligned}$$

Resposta: (Não responde à pergunta.)

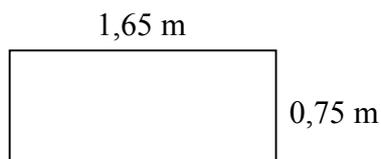
$$\diamond 165 \times 75 = 12\,375$$

Resposta: O painel tem 12 375 cm².

Código 1 (continuação)

❖ $1,65 \times 0,75 = 1,2375$
 $15 \times 4 = 60$

Resposta: (Não responde à pergunta.)



❖ $1,65 \times 75 = 123,75$

Resposta: O painel tem $123,75 \text{ cm}^2$.

❖ $165 : 15 = 11$

Resposta: (Não responde à pergunta.)

Código 0

❖ $1,65 \times 2 = 3,3 \text{ m}$ ▶ $4,8 \text{ m}$
 $0,75 \times 2 = 1,5 \text{ m}$ ▶ $4,8 \text{ m}$
 $15 \times 4 = 60 \times 8 = 480 = 4,8 \text{ m}$

Resposta: Precisam de 8 azulejos.

❖ $15 \times 4 = 60$

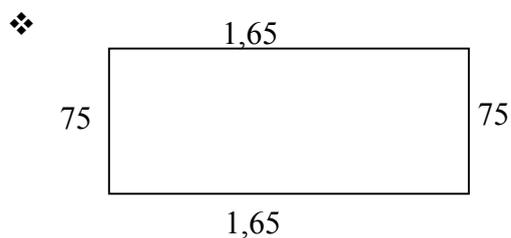
Resposta: 60 azulejos.

❖ $1,65 + 75 = 2,4$

Resposta: Tem 2,4 m.

❖ $1,65 : 75 = 0,022$

Resposta: Mais ou menos 0,022.



Resposta: Precisam de 3300 azulejos.

❖ $15 + 75 + 1,65 = 91,65$

Resposta: 91,65 de quadrado e de lado.

Item 14

- 1 **Resposta correcta:** Fig. 2
- 0 Qualquer resposta incorrecta.
-

Item 15

Resposta correcta: Três rapazes.

- 3 Apresenta um esquema ou outra estratégia adequada de resolução do problema, e há evidência de ter chegado à resposta correcta.
- 2 Apresenta um esquema ou outra estratégia adequada à resolução do problema, mas não responde ou responde incorrectamente.
- 1 Responde correctamente, mas não apresenta a estratégia seguida, ou esta é vaga e difícil de compreender.
Ou
Há algum trabalho, reflectindo alguma compreensão do problema.
- 0 Apresenta outra resposta, além das mencionadas.

Exemplos de Respostas ao Item 15:

Código 3

- ❖ M_2 — 2, 4, 6, 8, 10, 12, 14, 16, 18, 20
 M_3 — 3, 6, 9, 12, 15, 18, 21

Resposta: Há três rapazes de camisola branca.

- ❖ 

Resposta: 3 rapazes.

Código 3 (continuação)

- ❖ Os de camisola branca estão no 3º, 6º, 9º, 12º, 15º e no 18º lugares.

Resposta: Os rapazes que estão no 6º lugar, no 12º lugar e no 18º lugar é que usam camisola branca.

- ❖ Há 10 rapazes, os rapazes estão nos lugares pares.

Os de camisola branca estão nos lugares: $3, 3 \times 2 = 6, 3 \times 3 = 9, 4 \times 3 = 12, 5 \times 3 = 15, 6 \times 3 = 18, 7 \times 3 = 21$

Resposta: Há 3 rapazes com camisola branca.

Código 2

- ❖

1 – rapariga	11 – rapariga
2 – rapaz	12 – rapaz com camisola branca
3 – rapariga com camisola branca	13 – rapariga
4 – rapaz	14 – rapaz
5 – rapariga	15 – rapariga com camisola branca
6 – rapaz com camisola branca	16 – rapaz
7 – rapariga	17 – rapariga
8 – rapaz	18 – rapaz com camisola branca
9 – rapariga com camisola branca	19 – rapariga
10 – rapaz	20 – rapaz

Resposta: Há 6 de camisola branca.

Código 1

- ❖ $20 : 2 = 10$ rapazes
 $20 : 3 = 6$ com camisola branca

Resposta: Há 6 com camisola branca.

- ❖

Resposta: Não há nenhum.

Código 0

- ❖ **Resposta:** Pela figura, vê-se que não há nenhum.

- ❖ **Resposta:** São 10 rapazes.

Item 16

- 3 Há evidência de o aluno ter utilizado o compasso e de ter construído, de forma rigorosa, o triângulo equilátero.
- 2 Há evidência de o aluno ter utilizado o compasso e de ter construído um triângulo equilátero com 5 cm de lado, mas não completa a figura pedida.
- 1 Há evidência de o aluno compreender a noção de triângulo equilátero.
- 0 Apresenta outra resposta, além das mencionadas.

Item 17

Resposta correcta: Sim.

- 4 Responde correctamente e explica adequadamente a sua resposta.
Ou
Apresenta uma estratégia apropriada de resolução do problema, mas comete um pequeno erro de cálculo ^(a).
- 3 Apresenta uma estratégia apropriada de resolução do problema, mas não responde ou responde incorrectamente.
- 2 Há evidência de o aluno aplicar correctamente a escala.
- 1 Há algum trabalho, reflectindo alguma compreensão do problema.
- 0 Responde correctamente, mas não explica a sua resposta, ou apresenta uma explicação incompreensível ou incorrecta.
Ou
Apresenta outra resposta, além das mencionadas.

Nota:

- (a) Entende-se por pequenos erros de cálculo aqueles que não sejam reveladores de falta de compreensão das noções de número e de operação.

Exemplos de Respostas ao Item 17:

Código 4

❖ $2,4 \times 3 = 7,2$
 $3,5 \times 3 = 10,5$

Resposta: Não é necessário dobrar o postal, porque as medidas do postal são mais pequenas do que as do envelope.

❖ **Resposta:** A parte de baixo do envelope cabe duas vezes e mais um bocado na altura do postal, e a parte do lado do envelope cabe duas vezes e mais um bocado no postal, em largura.

❖ *(O aluno desenha o envelope em tamanho real.)*

Resposta: Sim, porque se virar o postal ele cabe no envelope.

Código 3

❖ Envelope: $2,5 \times 3 = 7,5$ e $3,4 \times 3 = 10,2$
Postal: 8 cm e 6 cm

Resposta: *(Não responde à pergunta.)*

❖ Envelope: $2,5 \times 3 = 7,5$ e $3,4 \times 3 = 10,2$
Postal: 8 cm e 6 cm

Resposta: Não.

❖ *(O aluno desenha o envelope em tamanho real.)*

Resposta: *(Não responde à pergunta.)*

Código 2

❖ $3,5 \times 3 = 10,5$.

Resposta: *(Não responde à pergunta.)*

Código 1

❖ Envelope $2,5 \times 3,5 = 8,75$
Postal: $8 \times 6 = 58$

Resposta: Sim, é preciso dobrar o postal.

Item 18

- 3 Resposta correcta:** Um valor entre 24 e 26 centímetros.
- 2** Há evidência de o aluno ter aplicado correctamente a fórmula para o cálculo do perímetro do círculo e de ter medido correctamente o raio ou o diâmetro do círculo, mas comete alguns erros de cálculo.
- 1** Há evidência de que o aluno mede o raio ou o diâmetro do círculo e de que conhece a fórmula para o cálculo do respectivo perímetro, mas não a aplica correctamente.
- 0** Apresenta outra resposta, além das mencionadas.

Exemplos de Respostas ao Item 18:

Código 3

❖ $\pi \times d = 3,14 \times 7,9 = 24,806$

Resposta: 24,806.

❖ *Resposta:* 25,12 cm.

Código 2

❖ $3,14 \times 7,9$

Resposta: 24 806 cm.

Código 1

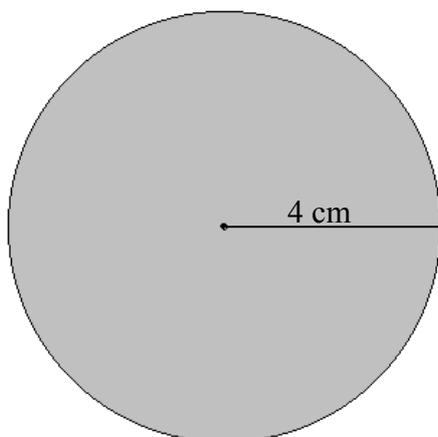
❖ $3,14 \times 4^2 = 3,14 \times 16 = 50,24$

$P = 2 \pi r = 2 \times 3,14 \times 16$

Resposta: 100,48 cm.

Código 1 (continuação)

❖ $P = r \times 2 \times \pi = r \times 2 \times 3,14$



Resposta: (Não responde à pergunta.)

Código 0

❖ $4 : 3,14$

Resposta: 2,5 cm.

Item 19

1 **Resposta correcta:** Apresenta um número compreendido entre $\frac{3}{5}$ e $\frac{4}{3}$.

0 Apresenta outra resposta, além da mencionada.

Exemplos de Respostas ao Item 19:

Código 1

❖ *Resposta: 1*

❖ *Resposta: 0,7*

Código 0

❖ *Resposta:* 3,6.

❖ *Resposta:* 0,6.

Item 20

Resposta correcta: Sim (ou é possível).

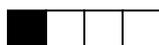
- 2** Escreve uma frase que transmite a ideia de que o Tomás tem de ter mais dinheiro ou responde correctamente e dá exemplos que sustentam a sua resposta.
- 1** Escreve uma frase que transmite a ideia de que os dois não têm a mesma quantidade de dinheiro ou responde correctamente, mas dá uma explicação incompleta.
Ou
Apresenta um exemplo onde é evidente que o Tomás deveria ter mais dinheiro, mas não responde explicitamente ou responde incorrectamente à pergunta.
- 0** Responde correctamente, mas não apresenta uma justificação, ou esta é incorrecta.
Ou
Apresenta outra resposta, além das mencionadas.

Exemplos de Respostas ao Item 20:

Código 2

❖ Sim, se o Tomás tiver mais dinheiro do que a Flora.

❖



A Flora gastou metade do seu dinheiro, e o Tomás um quarto. Por isso o Tomás tem mais dinheiro.

Código 1

- ❖ Se os dois não tinham o mesmo dinheiro.

- ❖ 100 € — 50 €
100 € — 25 €
É possível.

Código 0

- ❖ A Flora tinha mais dinheiro do que o Tomás porque gastou mais dinheiro.

Item 21

- 3 Resposta correcta: 6.**

- 2** Indica correctamente o volume (ou o número de cubinhos) do sólido A e do sólido B.

- 1** Indica correctamente o volume (ou o número de cubinhos) de um dos sólidos da figura.
Ou
Indica 12 cubinhos (número de cubinhos que falta acrescentar ao sólido A, para obter um paralelepípedo com 36 cm^3 de volume).

- 0** Apresenta outra resposta, além das mencionadas.

Exemplos de Respostas ao Item 21:

Código 2

- ❖ *Resposta:* A – 24, B – 30.

Código 1

- ❖ *Resposta:* Volume do sólido B = 30 cm^3 .

 **Ministério da
Educação**

gave
gabinete de avaliação educacional