

# 2002

## Prova de Aferição de **Matemática**

- Critérios de Classificação

2.º Ciclo do Ensino Básico

## Critérios Gerais de Classificação

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

Relativamente a cada item, os códigos a atribuir encontram-se no lado esquerdo. À direita de cada código está uma descrição geral do nível de desempenho correspondente. São dados exemplos de possíveis respostas para alguns dos códigos a atribuir. No entanto, estes exemplos não pretendem ser uma lista exaustiva de todas as respostas possíveis.

A codificação dos diversos itens não corresponde a qualquer hierarquia de importância relativa entre os mesmos.

Erros de ortografia ou linguísticos não devem ser tomados em consideração, a não ser que indiquem uma não compreensão total da resposta.

Erros derivados de copiar mal os dados de um item, desde que não afectem a estrutura ou o seu grau de dificuldade, não deverão ser tomados em consideração.

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

Deve ser atribuído o **código X** sempre que o aluno não responda à questão.

Nos itens de escolha múltipla, será atribuído o **código 1** às respostas que apenas assinalam a opção correcta. Será atribuído o **código 0** às respostas em que, para além da opção correcta, o aluno assinala uma ou várias das outras opções. Deve ser atribuído o **código 1** a qualquer resposta em que o aluno, não utilizando uma cruz (**X**), assinala a opção correcta de forma inequívoca, através de outro processo (por exemplo,  ou ).

# Parte A

---

## Item 1

- 1 **Resposta correcta:** 12 marcas.
- 0 Qualquer resposta incorrecta.

---

## Item 2

**Resposta correcta:** 4 dias.

- 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 <sup>(a)</sup>.
- 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.
- 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 da não compreensão das noções de número e de operação.

---

## Exemplos de Respostas ao Item 2:

### Código 4

$$\diamond \frac{1}{2} + \frac{3}{4} = \frac{5}{4}$$

$$5 : \frac{5}{4} = 5 \times \frac{4}{5} = 4$$

**Resposta:** Levam 4 dias.

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

$$\frac{3}{4} + \frac{3}{4} = \frac{6}{4} = 1,5 \text{ litros}$$

**Resposta:** Em 2 dias bebem 2,5 litros, e em 4 dias bebem 5 litros.



(Há evidência de ter chegado à resposta correcta.)

**Resposta:** (Não responde explicitamente à pergunta.)

### Código 3

$$\diamond \frac{1}{2} + \frac{3}{4} = \frac{2}{4} + \frac{3}{4} = \frac{6}{4}$$

$$5 : \frac{6}{4} = 5 \times \frac{4}{6} = \frac{20}{6} = 3,3$$

**Resposta:** Levam pouco mais de 3 dias.

### Código 2

$$\diamond \frac{1}{2} + \frac{3}{4} = \frac{4}{6}$$

$$5 : \frac{4}{6} = 5 \times \frac{6}{4} = \frac{30}{4} = 7,5$$

**Resposta:** 7,5.

### Código 2 (continuação)

$$\diamond \frac{1}{2} + \frac{3}{4} = \frac{2}{4} + \frac{3}{4} = \frac{5}{4}$$

$$5 : \frac{5}{4} = 5 \times \frac{4}{5} = \frac{20}{5}$$

**Resposta:** Levam  $\frac{20}{5}$ .

### Código 1

$$\diamond \frac{1}{2} + \frac{3}{4} = \frac{5}{4}$$

**Resposta:**  $\frac{5}{4}$

**Resposta:** Levam 4 dias a beber os 5 litros de leite.

### Código 0

**Resposta:** Levam 5 dias.

---

## Item 3

**Resposta correcta:** 0,5 ou  $\frac{5}{10}$  ou  $\frac{1}{2}$ .

**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.

---

### Exemplos de Respostas ao Item 3:

#### Código 2

$$\begin{aligned} \diamond \quad \frac{2}{5} - \frac{1}{10} &= \frac{4}{10} - \frac{1}{10} = \frac{3}{10} \\ \frac{3}{10} + \frac{2}{10} &= \frac{5}{10} = \frac{1}{2} \end{aligned}$$

$$\diamond \quad 0,4 - 0,1 + 0,2 = 0,5$$

#### Código 1

$$\diamond \quad \frac{4}{10} - \frac{1}{10} + 0,2 = \frac{3}{10} + 0,2$$

$$\diamond \quad 0,5$$

#### Código 0

$$\diamond \quad 2,5 - 1,10 + 0,2 = 1,4 + 0,2 = 1,6$$

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

---

## Item 4

**Resposta correcta:** 9 cubinhos.

**2** Há evidência de o aluno ter contabilizado correctamente o número de cubinhos com uma face coberta por chocolate.

**1** Responde 10 ou 8 ou 5 cubinhos.

**Ou**

Há algum trabalho, revelando alguma compreensão do problema.

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

---

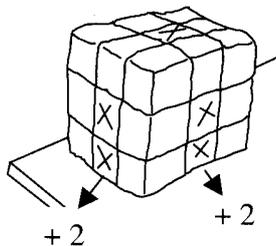
## Exemplos de Respostas ao Item 4:

Código 2

❖ *Resposta:*  $1 + 2 + 2 + 2 + 2$

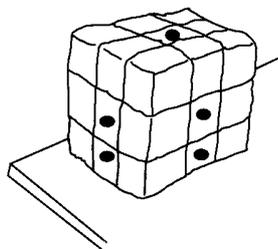
Código 1

❖



*Resposta:* (Não responde explicitamente à pergunta.)

❖



*Resposta:* (Não responde à pergunta.)

❖ *Resposta:* 8.

## Item 5

**Resposta correcta:** 36 cm.

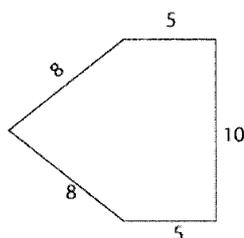
- 3 Apresenta os cálculos efectuados e há evidência de ter chegado à resposta correcta.
- 2 Apresenta uma estratégia apropriada de resolução do problema, mas comete um pequeno erro de cálculo <sup>(a)</sup>.
- 1 Identifica correctamente a medida dos lados da figura C.  
**Ou**  
Há evidência de compreender a noção de perímetro.
- 0 Apresenta outra resposta além das mencionadas.

**Nota:**

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

## Exemplos de Respostas ao Item 5:

Código 3



**Resposta:** 36 cm.

❖  $8 + 8 + 5 + 5 + 10 = 36$

**Resposta:** 36 cm.

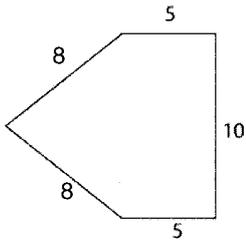
Código 2

❖  $8 + 8 + 5 + 5 + 10 = 32$  (Pequeno erro de cálculo.)

**Resposta:** 32 cm.

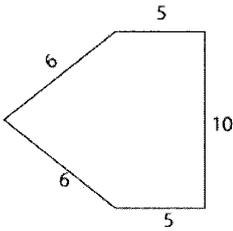
Código 1

❖



**Resposta:** (Não responde à pergunta.)

❖



**Resposta:** 32 cm.

❖  $A - 8 + 6 + 8 + 6 = 28$

$B - 5 + 6 + 6 + 5 + 10 = 32$

**Resposta:** (Não responde à pergunta.)

Código 0

❖  $A - 8 + 6 + 8 + 6 = 28$

$B - 5 + 6 + 6 + 10 = 27$

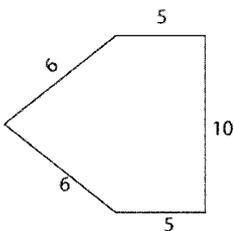
$28 + 27 = 55$

**Resposta:** 55 cm.

❖  $8 + 6 + 5 + 10 = 29$

**Resposta:** 29 cm.

❖



**Resposta:** (Não responde à pergunta.)

---

## Item 6

- 3 Apresenta uma estratégia apropriada e completa de resolução do problema, chegando a valores que não são absurdos <sup>(a)</sup>.
- 2 Apresenta uma estratégia apropriada de resolução do problema, mas comete um pequeno erro de cálculo <sup>(b)</sup>, chegando a valores que não são absurdos <sup>(a)</sup>.
- Ou**
- Apresenta uma estratégia apropriada e completa de resolução do problema, mas chega a valores absurdos <sup>(a)</sup>.
- 1 Responde correctamente, sem apresentar uma explicação compreensível ou sem apresentar uma explicação.
- Ou**
- Há evidência de compreender a noção de média.
- 0 Apresenta outra resposta além das mencionadas.

### Nota:

Não deverá ser considerado erro, para efeitos de codificação, se o aluno responder considerando o Tito como o mais alto.

- (a) Consideram-se valores absurdos os que não se encontram compreendidos entre 0,9 m e 2,1 m.
- (b) Entendem-se por pequenos erros de cálculo aqueles que não sejam reveladores da não compreensão das noções de número e de operação.

---

## Exemplos de Respostas ao Item 6:

### Código 3

- ❖ João: 1,60 m  
Tito: 1,40 m  
João + Tito = 3 m  
 $3 : 2 = 1,5$

**Resposta:** O João mede 1,6 m e o Tito mede 1,4 m.

- ❖ João --- 1,50 → 1,60 m  
Tito ---- 1,50 → 1,40 m ↙ - 10

**Resposta:** (Não responde explicitamente à pergunta.)

### Código 2

- ❖  $1,5 + 1,5 = 3$   
 $1,7 + 1,2 = 3$  (*Pequeno erro de cálculo.*)

**Resposta:** 1,7 m e 1,2 m.

### Código 1

- ❖  $3 : 2 = 1,5$

**Resposta:** Cada um deles mede 1,5 m.

- ❖  $1,20 + 1,60 = 2,80$   
 $2,8 : 2 = 1,4$

**Resposta:** (*Não responde à pergunta.*)

### Código 0

- ❖  $1,5 + 1,5 = 3$

**Resposta:** Medem 3 metros.

---

## Item 7

- 1 **Resposta correcta:** Hexágono.
- 0 Qualquer resposta incorrecta.

---

## Item 8

- 3 Faz uma descrição do quadrilátero A que permite distingui-lo dos outros quadriláteros e utiliza a linguagem matemática correctamente.
- 2 Faz uma descrição do quadrilátero A que permite distingui-lo dos outros quadriláteros, mas a linguagem utilizada não é totalmente correcta do ponto de vista da linguagem matemática.
- 1 Indica duas ou mais propriedades do quadrilátero A, mas que não permitem distingui-lo dos restantes quadriláteros.
- 0 Apresenta outra resposta além das mencionadas.

---

### Exemplos de Respostas ao Item 8:

#### Código 3

- ❖ *Descrição:* Tem 4 lados iguais e não tem ângulos rectos.
- ❖ *Descrição:* Não tem ângulos rectos e as diagonais são perpendiculares.

#### Código 2

- ❖ *Descrição:* Não tem ângulos rectângulos e os lados são todos do mesmo tamanho.

#### Código 1

- ❖ *Descrição:* Tem 4 lados iguais.

#### Código 0

- ❖ *Descrição:* Tem 4 lados e 4 ângulos.  
(Indica apenas uma propriedade do quadrilátero, uma vez que dizer que um polígono tem 4 lados é equivalente a dizer que tem 4 ângulos.)

## Item 9

**Resposta correcta:** 10 bombons.

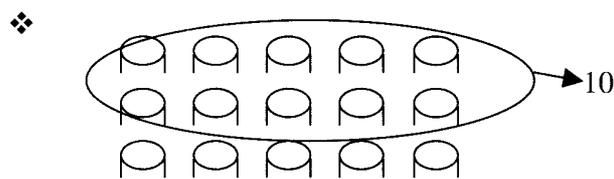
- 2 Há evidência de ter chegado à resposta correcta.
- 1 Utiliza uma estratégia apropriada, mas incompleta, de resolução da questão.  
**Ou**  
Há evidência de o aluno compreender a noção de fracção.
- 0 Apresenta outra resposta além das mencionadas.

---

### Exemplos de Respostas ao Item 9:

Código 2

❖ *Resposta:* 10 bombons.



*Resposta:* (Não responde explicitamente à pergunta.)

❖  $\frac{2}{3} \times 15 = \frac{30}{3} = 10$

*Resposta:* 10.

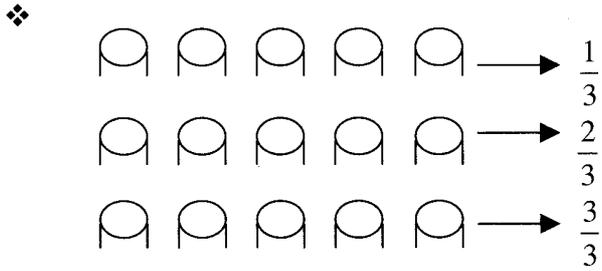
❖  $\frac{2}{3} \times 15 = \frac{2}{3} \times \frac{45}{3} = \frac{90}{9} = 10$

*Resposta:* (Não responde explicitamente à pergunta.)

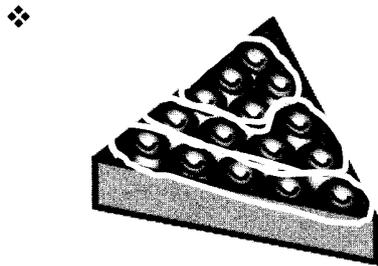
❖  $15 : 3 = 5$   
 $2 \times 5 = 10$

*Resposta:* 10 bombons.

## Código 1



**Resposta:** (Não responde à pergunta.)



**Resposta:** (Não responde à pergunta.)

❖  $\frac{2}{3} \times 15$

**Resposta:** (Não responde à pergunta.)

## Código 0

❖  $\frac{2}{3} \times 15 = 2,3 \times 15 = 34,5$

**Resposta:** 34,5.

❖  $\frac{2}{3} \times 15 = \frac{30}{45}$

**Resposta:**  $\frac{30}{45}$ .

❖  $\frac{2}{3} \times \frac{15}{3} = \frac{30}{9}$

**Resposta:** (Não responde à pergunta.)

---

## Item 10

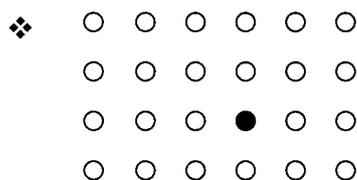
**Resposta correcta:** 24 alunos.

- 2 Apresenta um esquema ou outra estratégia adequada de resolução do problema e há evidência de ter chegado à resposta correcta.
- 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.

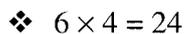
---

### Exemplos de Respostas ao Item 10:

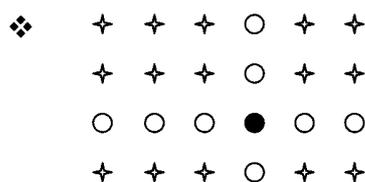
Código 2



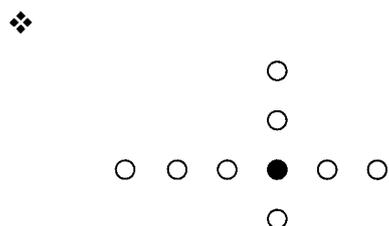
**Resposta:** 24 alunos.



**Resposta:** (Não responde explicitamente à pergunta.)



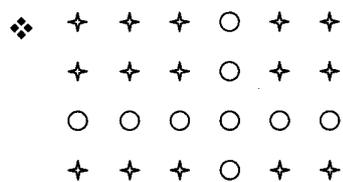
**Resposta:** (Não responde explicitamente à pergunta.)



**Resposta:** 24 alunos.

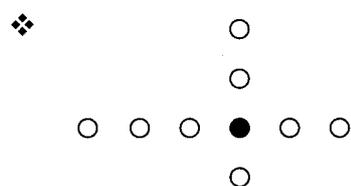
## Código 1

❖ *Resposta:* 24 alunos.

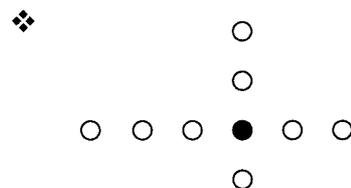


*Resposta:* 9 alunos.

❖ Francisco + 2 + 1 = 4 filas  
Francisco + 2 + 3 = 6 filas



*Resposta:* 9 alunos.



*Resposta:* (Não responde à pergunta.)

❖ *Resposta:*  $2 + 1 + 1 + 2 + 3 = 9$  alunos.

## Código 0

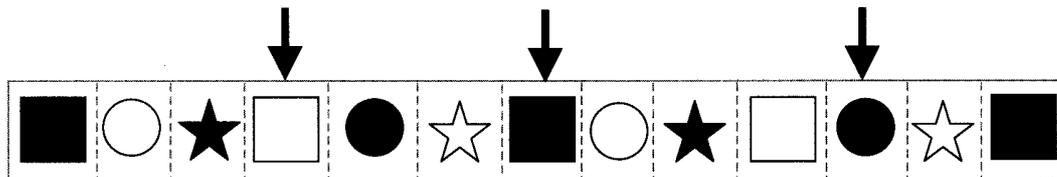
❖ *Resposta:*  $2 + 1 + 2 + 3 = 8$  alunos.

❖ *Resposta:* 9 alunos.

---

## Item 11

Resposta correcta:



**2** Desenha correctamente os três autocolantes.

**1** Desenha correctamente dois autocolantes.

**0** Faz um desenho não compreensível.

**Ou**

Apresenta outra resposta além das mencionadas.

## Parte B

---

### Item 12

- 1 **Resposta correcta:** Sólido D.
- 0 Qualquer resposta incorrecta.

---

### Item 13

**Resposta correcta:** 0,75 euros.

- 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 <sup>(a)</sup>.
- 2 Apresenta uma estratégia apropriada, mas incompleta, de resolução do problema, podendo cometer, ou não, alguns erros de cálculo <sup>(a)</sup>.  
**Ou**  
Responde correctamente à pergunta, sem apresentar uma explicação compreensível ou sem apresentar uma explicação.
- 1 Há algum trabalho, reflectindo alguma compreensão do problema.  
**Ou**  
Indica o preço de um lápis (0,25 euros) 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 da não compreensão das noções de número e de operação.

---

## Exemplos de Respostas ao Item 13:

### Código 4

❖  $1,25 - 1 = 0,25$   
 $1 - 0,25 = 0,75$

**Resposta:** Cada caderno custa 0,75 €.

❖  $0,25 + 0,25 + 0,75 = 1,25$

**Resposta:** 0,75 €.

❖  $1 + 0,25 = 1,25$   
 $0,25 + 0,25 = 0,5$  e sobram 0,75, que é o que custa um caderno.

**Resposta:** (Não responde explicitamente à pergunta.)

❖ Cheguei à resposta assim: juntei o que custa um lápis e um caderno, que é 1 euro, e somei até 1,25, que deu 0,25, que é o que dá um lápis; depois de 1 euro tirei 0,25 e deu-me 0,75, que é quanto custa um caderno

**Resposta:** Custa 1 euro. (Embora o aluno responda incorrectamente, há evidência de que chega à resposta correcta.)

### Código 3

❖  $1,25 - 1 = 0,25$   
 $1 - 0,25 = 0,85$  (Pequeno erro de cálculo.)

**Resposta:** Cada caderno custa € 0,85.

### Código 2

❖  $1,25 - 1 = 0,25$

**Resposta:** Cada lápis custa 0,25 euros.

❖ **Resposta:** 0,75.

### Código 1

❖ Um lápis e um caderno custam 1 euro.

Custa o mesmo

❖ Dois lápis e um caderno custam 1,25 euros.

❖ 1,25 para 1 dá o que custa um caderno.

**Resposta:** (Não responde à pergunta.)

❖ **Resposta:** 0,25.

❖ Em cálculo mental.

**Resposta:** Custa 0,25.

### Código 0

❖  $1 : 2 = 0,5$

**Resposta:** Um caderno custa 0,5 €.

❖  $1,25 : 3 = 0,4$

**Resposta:** Um caderno, 0,4 euros.

❖ Somei os dois resultados e depois dividi por 5.

**Resposta:** 0,45.

---

## Item 14

**Resposta correcta:** 2,65 ou  $\frac{53}{20}$ .

- 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 pequeno erro de cálculo <sup>(a)</sup>.
- 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.

**Nota:**

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

---

### Exemplos de Respostas ao Item 14:

#### Código 4

❖  $2,5 + 0,2 \times 0,75 = 2,5 + 0,15 = 2,65$

❖  $\frac{5}{2} + \frac{3}{20} = \frac{50}{20} + \frac{3}{20} = \frac{53}{20}$

❖  $\frac{5}{2} + \frac{3}{20} = 2,5 + 0,15 = 2,65$

#### Código 3

❖  $2,5 + 0,2 \times 0,75 = 2,5 + 0,17 = 2,67$

### Código 2

$$\diamond \frac{25}{10} + \frac{2}{10} \times \frac{3}{4} = \frac{27}{10} \times \frac{3}{4} = \frac{81}{40}$$

$$\diamond 2,5 + 0,2 \times 0,75 = 2,7 \times 0,75 = 2,025$$

$$\diamond \frac{5}{2} + \frac{3}{20} = \frac{8}{22}$$

### Código 1

$$\diamond 2,65$$

### Código 0

$$\diamond \frac{5}{2} + \frac{15}{4} = \frac{20}{6} = \frac{10}{3}$$

---

## Item 15

2 **Resposta correcta:** Desenha um triângulo rectângulo e isósceles.

1 Desenha um triângulo rectângulo que não é isósceles, ou um triângulo isósceles que não é rectângulo.

0 Desenha um triângulo que não é rectângulo nem isósceles.

**Ou**

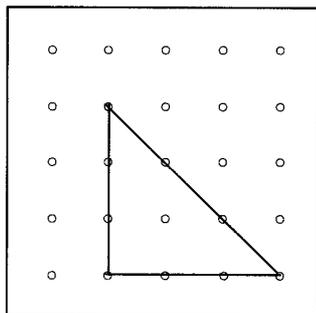
Desenha outra figura além das mencionadas.

---

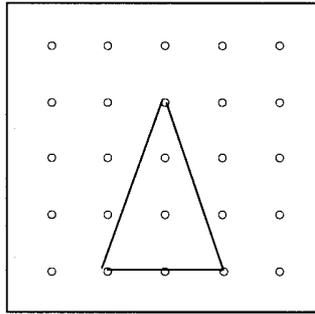
### Exemplos de Respostas ao Item 15:

#### Código 2

◇



Código 1



---

### Item 16.1

- 1 **Resposta correcta:** Gráfico B.
- 0 Qualquer resposta incorrecta.

---

## Item 16.2

Na explicação o aluno deve mencionar os seguintes aspectos, relativos a cada um dos dois gráficos:

- **Gráfico A:** O gráfico revela que mais de metade dos alunos não tem irmãos.
- **Gráfico C:** O gráfico revela que, na turma, há mais de 20 alunos.

**Ou**

É pouco provável que seja sempre o mesmo número de alunos para cada número de irmãos.

- 2 Apresenta uma explicação correcta para os dois gráficos.
- 1 Apresenta uma explicação correcta para apenas um dos gráficos.
- 0 Apresenta outra resposta além das mencionadas.

---

### Exemplos de Respostas ao Item 16.2:

#### Código 2

- ❖ C: há mais alunos no gráfico do que na turma.  
A: tem muitos alunos sem irmãos.
- ❖ Escolhi o gráfico B, porque só podia ser o B ou o A, nos dois há 20 alunos. Em cima diz que mais de metade dos alunos disseram que tinham irmão, mas no A há muitos alunos que não têm irmãos.  
*(Está subjacente à resposta que, no gráfico C, estão representados mais de 20 alunos.)*

#### Código 1

- ❖ No C há 25 alunos.

#### Código 0

- ❖ Porque os outros gráficos tinham mais ou menos 20 alunos.

---

## Item 17

- 1 **Resposta correcta:** 0,03.
- 0 Qualquer resposta incorrecta.

---

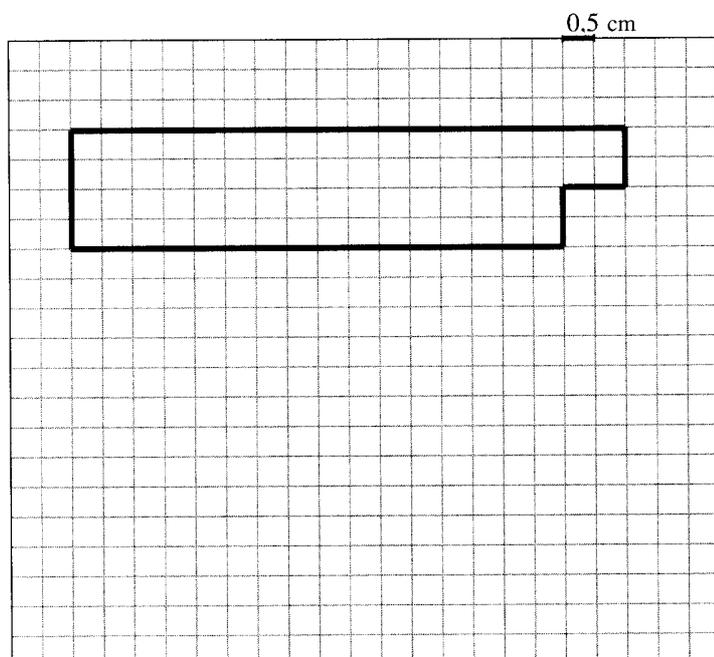
## Item 18

- 2 Desenha uma figura com  $17 \text{ cm}^2$  de área.
- 1 Desenha uma figura com  $8,5 \text{ cm}^2$  de área ou com  $4,25 \text{ cm}^2$  de área.
- 0 Apresenta outra resposta além das mencionadas.

---

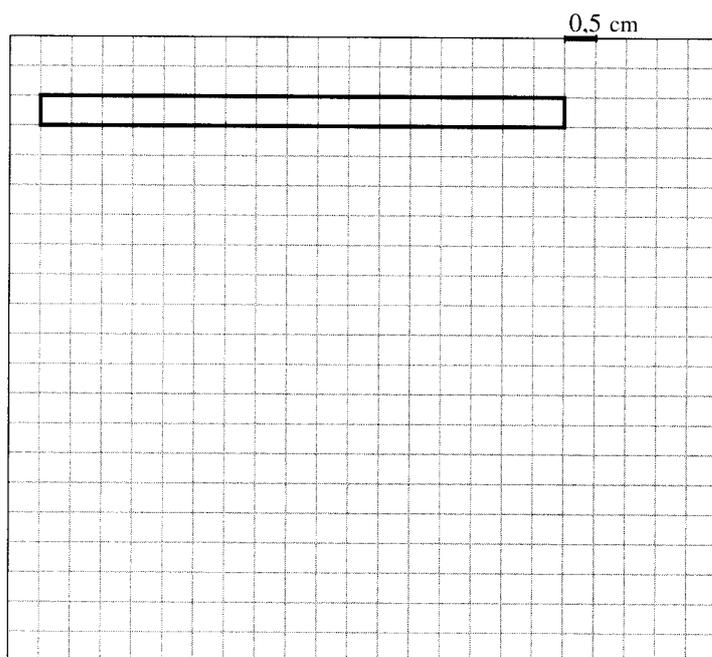
### Exemplos de Respostas ao Item 18:

Código 2



*Nota:* O desenho está feito à escala.

## Código 1



*Nota:* O desenho está feito à escala.

---

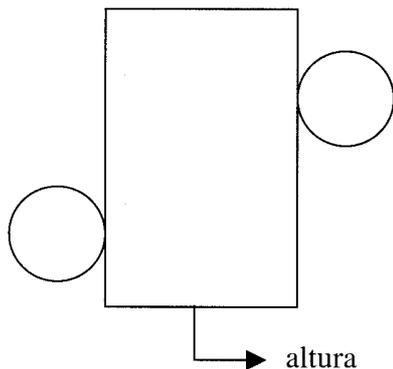
## Item 19.1

**Resposta correcta:** Um valor entre 3,6 e 4 cm.

- 2 Há evidência de ter chegado à resposta correcta.
- 1 Há evidência de ter compreendido qual o lado do rectângulo que corresponde à altura do cilindro.
- 0 Outra resposta além das mencionadas.

## Exemplos de Respostas ao Item 19.1:

Código 1



Código 0

❖ *Resposta: 6 cm.*

---

## Item 19.2

**Resposta correcta:** Um valor entre 5,8 e 6,2 cm.

- 3** Há evidência de ter chegado à resposta correcta.
- 2** Há evidência de o aluno ter aplicado correctamente a fórmula relativa ao cálculo do perímetro do círculo e de ter medido correctamente o raio ou o diâmetro do círculo, mas comete erros de cálculo.
- Ou**
- Há evidência de que o aluno compreende qual o lado do rectângulo que corresponde ao perímetro de um dos círculos das bases do cilindro.
- 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 19.2:

### Código 3

❖ *Resposta:* 6 cm.

❖  $\pi \times d = 3,14 \times 1,9 = 5,966$

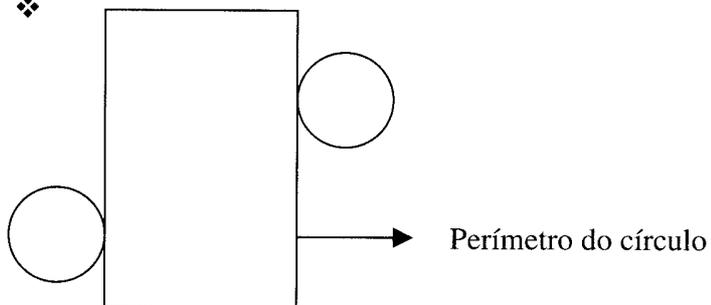
*Resposta:* 5,966 cm.

### Código 2

❖  $3,14 \times 1,9 = 5966$

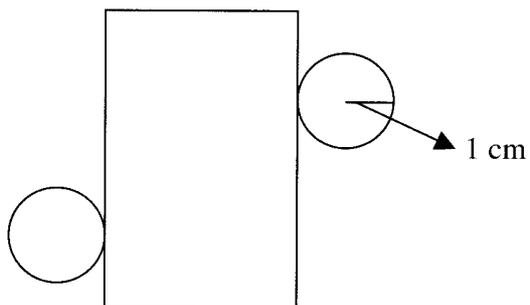
*Resposta:* 5966 cm.

❖



### Código 1

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



### Código 0

❖  $2 : 3,14 = 0,639$

*Resposta:* 2 cm.

---

## Item 20

**Resposta correcta:** Ana.

- 2 Responde correctamente e fornece um exemplo que sustenta a sua resposta ou uma justificação correcta.
- 1 Não indica quem tem razão, mas a justificação dada ou o exemplo apresentado mostra que a afirmação da Ana está correcta.
- 0 Responde «Ana», mas não apresenta uma justificação, ou esta é incorrecta.  
**Ou**  
Apresenta outra resposta além das mencionadas.

---

### Exemplos de Respostas ao Item 20:

#### Código 2

- ❖ A Ana tem razão, porque posso multiplicar 8 por um número decimal menor do que 1 e fico com um número menor do que 8. Por exemplo,  $8 \times 0,5 = 4$ .

#### Código 1

- ❖ Sim, porque  $8 \times 0 = 0$ .

#### Código 0

- ❖ A Ana, porque posso multiplicar por 8 e obter um número menor.
- ❖ A Vera, porque quando se multiplica é sempre para aumentar o número.

---

## Item 21.1

**Resposta correcta:** 35%.

- 3 Há evidência de ter chegado à resposta correcta e apresenta os cálculos efectuados.
- 2 Utiliza uma estratégia apropriada e completa de resolução do problema, mas comete pequenos erros de cálculo <sup>(a)</sup>.
- 1 Há algum trabalho, reflectindo alguma compreensão do problema.  
**Ou**  
Responde correctamente à pergunta, sem apresentar os cálculos efectuados.
- 0 Apresenta outra resposta além das mencionadas.

**Nota:**

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

---

### Exemplos de Respostas ao Item 21.1:

#### Código 3

$$\begin{aligned} \diamond 20 + 5 + 15 + 20 + 5 &= 65 \\ 100 - 65 &= 35 \end{aligned}$$

**Resposta:** 35%.

$$\diamond 100 - (20 + 5 + 15 + 20 + 5) = 35$$

**Resposta:** (Não responde explicitamente à pergunta.)

#### Código 2

$$\begin{aligned} \diamond 20 + 5 + 15 + 20 + 5 &= 60 \\ 100 - 60 &= 40 \end{aligned}$$

**Resposta:** 40%.

### Código 1

❖  $100 - 20 = 80$   
 $80 - 15 = 65$

**Resposta:** (Não responde à pergunta.)

❖ **Resposta:** 35%.

### Código 0

❖  $20 + 5 + 15 + 20 + 5 = 65$

**Resposta:** (Não responde à pergunta.)

❖ **Resposta:** 65%.

---

## Item 21.2

**Resposta correcta:** 42 litros.

- 3** Utiliza uma estratégia apropriada e completa de resolução do problema e há evidência de ter chegado à resposta correcta.
- 2** Utiliza uma estratégia apropriada e completa de resolução do problema, mas comete pequenos erros de cálculo <sup>(a)</sup>.
- 1** Há algum trabalho, reflectindo alguma compreensão do problema.  
**Ou**  
Responde correctamente à pergunta, sem apresentar os cálculos efectuados.
- 0** Apresenta outra resposta além das mencionadas.

**Nota:**

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

## Exemplos de Respostas ao Item 21.2:

### Código 3

$$\begin{aligned} \diamond \frac{210}{?} &= \frac{100}{20} \\ ? &= 42 \end{aligned}$$

**Resposta:** 42 litros.

$$\begin{aligned} \diamond 210 &\rightarrow 100 \\ 21 &\rightarrow 10 \\ 42 &\rightarrow 20 \end{aligned}$$

**Resposta:** 42 litros.

### Código 2

$$\begin{aligned} \diamond \frac{210}{?} &= \frac{100}{20} = 5 \\ 210 : 41 &= 5 \end{aligned}$$

**Resposta:** 41 litros.

### Código 1

$$\begin{aligned} \diamond 210 &\text{ — } 100 \\ 20 &\text{ — } x \\ x &= \frac{210 \times 100}{20} = 10,5 \end{aligned}$$

**Resposta:** 10,5 litros.

$$\begin{aligned} \diamond 210 &\rightarrow 100 \\ 21 &\rightarrow 10 \end{aligned}$$

**Resposta:** (Não responde à pergunta.)

**Resposta:** 42 litros.

---

## Item 22

- 2    **Resposta correcta:** Um valor entre 4,4 e 4,8 m.
- 1    Há evidência de que o aluno se apercebe de que a altura da girafa é, aproximadamente, o triplo da altura do menino, mas responde incorrectamente.
- 0    Outra resposta além das mencionadas.

---

### Exemplos de Respostas ao Item 22

#### Código 1

❖  $1,5 + 1,5 + 1,5 = 3,5$

*Altura, aproximada, da girafa: 3,5 m*

❖ A altura da girafa é 3 vezes a altura do menino.

#### Código 0

❖ *Altura, aproximada, da girafa: 5 m*

 **Ministério da**  
**Educação**

  
gabinete de avaliação educacional

---