

# Teste de Matemática

# 2023

2.º CICLO DO ENSINO BÁSICO – 6.º ANO

Duração da Prova: 90 minutos. | Tolerância: 30 minutos. (12 páginas)

**VERSÃO 1**

## A PREENCHER PELO ALUNO

Nome completo:

Não escrevas o teu nome em mais nenhum local da prova.

## A PREENCHER PELA ESCOLA

Número convencional

## A PREENCHER PELA ESCOLA

Número convencional

## A PREENCHER PELO PROFESSOR CLASSIFICADOR

Classificação em percentagem: \_\_\_\_\_ ( \_\_\_\_\_ por cento)

Correspondente ao nível: \_\_\_\_\_ ( \_\_\_\_\_ ) Data: \_\_\_\_ / \_\_\_\_ / 2023

Assinatura do Professor Classificador: \_\_\_\_\_





## COTAÇÕES

1. A Carolina durante as férias começou a ler um livro. No primeiro dia leu  $\frac{1}{3}$  do número total de páginas. No dia seguinte leu  $\frac{1}{6}$ , e no terceiro dia leu  $\frac{2}{5}$ . Em qual destes dias a Carolina leu mais páginas?

- (A) No primeiro dia    (B) No segundo dia  
(C) No terceiro dia    (D) Leu sempre o mesmo número de páginas em todos os dias.

2. As grandezas  $x$  e  $y$ , representadas na tabela seguinte, são diretamente proporcionais.

$x$	25	100	$b$	275
$y$	1	$a$	6	11

2.1. Indica a constante de proporcionalidade. \_\_\_\_\_

2.2. Determina o valor de  $a$  e  $b$ .

Apresenta todos os cálculos que efetuares.

3. Qual das seguintes expressões é igual a 11?

- (A)  $15 - 2 \times 4 - 8 : 4$                       (B)  $15 - 2 \times (4 - 8 : 4)$   
(C)  $15 - (2 \times 4 - 8) : 4$                       (D)  $(15 - 2) \times (4 - 8 : 4)$

A transportar

Transporte

4. A Joana construiu um padrão usando partes de círculos e que está representado na figura 1.

O padrão é formado por três figuras:

- Um quarto de círculo de raio  $[AB]$ ;
- Um quarto de círculo de raio  $[BC]$ ;
- Um semicírculo de diâmetro  $[AC]$ .

Sabe-se ainda que  $B$  é um ponto de  $[AC]$

e que, numa dada unidade,

- $\overline{AB} = 2 \times \overline{BC}$ ;
- $\overline{AB} = 4$

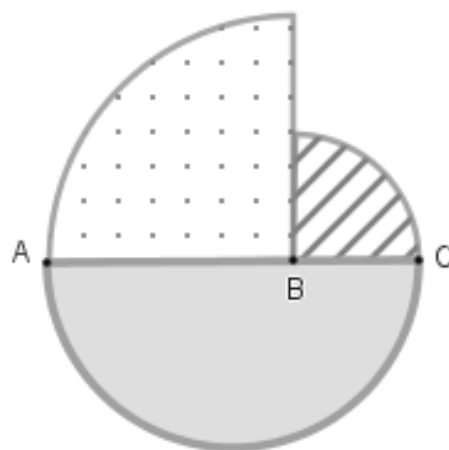


Figura 1

Determina, em unidades quadradas, a área da figura representada.

Apresenta o resultado arredondado às unidades.

Utiliza 3,14 para valor aproximado de  $\pi$ .

A transportar

Transporte

5. Considere os seguintes números  $A = 0,2 \times 3^2$ ,  $B = \frac{3}{5} : \frac{3}{4}$  e  $C = 1,6^3 : 1,6^2$

Completa as seguintes afirmações colocando, em cada espaço, um dos seguintes sinais  $<$ ,  $>$  ou  $=$ , de modo a obteres afirmações verdadeiras.

5.1. A \_\_\_\_\_ B

5.2. B \_\_\_\_\_ C

5.3. A \_\_\_\_\_ C

6. O painel da figura 2 tem a forma de um pentágono regular. O perímetro do painel é igual a 62 cm. Qual é o comprimento de cada lado?

(A) 12,4 cm

(B) 1,24 cm

(C) 124 cm

(D) 0,124 cm

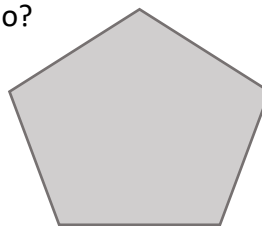


Figura 2

7. Determina o número representado pela expressão seguinte na forma de fração irredutível

$$\frac{1}{4} : 0,1 - \left(\frac{1}{3}\right)^2 \times \left(\frac{3}{2}\right)^2$$

A transportar

8. Uma loja, na época dos saldos, aplicou um desconto de 20% a todos os artigos.

Qual será o preço de uma camisola que, antes da

época de saldos, custava 21,3 euros?

Apresenta o resultado em euros e cêntimos.

Não efetues arredondamentos nos cálculos

intermédios.



9. Observa a figura 3 em que estão representados os segmentos de reta  $[AB]$ ,  $[AD]$ ,  $[BC]$  e  $[DC]$ .

Sabe-se que:

- $[AB]$  e  $[CD]$  são paralelos;
- $\widehat{CDE} = 38^\circ$
- $\widehat{ABE} = 35^\circ$

Determina a amplitude dos ângulos:

9.1. a

9.2. b

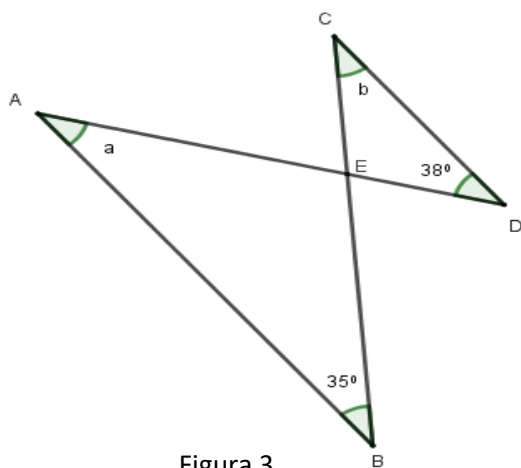


Figura 3

A transportar

10. Considera os números  $A$  e  $B$  que se decompõem em fatores primos da seguinte forma:

$$A = 2^3 \times 5^2 \times 7 \quad \text{e} \quad B = 2^2 \times 3^2 \times 5 \times 11$$

10.1. Indica o número que não é divisor do número  $B$

(A) 12

(B) 30

(C) 35

(D) 45

10.2. Determina o mínimo múltiplo comum entre  $A$  e  $B$ . Apresenta o resultado decomposto em fatores primos.

11. Observa a figura 4. Com oito palhinhas construiu-se um modelo de uma pirâmide quadrangular. Quantas palhinhas são necessárias para formar um modelo de:

11.1. Um prisma quadrangular?



Figura 4

11.2. Uma pirâmide com seis faces?

11.3. Um prisma com 20 vértices?

12. A Isabel decidiu ajudar na decoração da festa de aniversário da irmã mais nova. Comprou 35 balões rosa e 84 balões azuis e decidiu formar grupos de balões de tal forma que:

- Todos os grupos tenham o mesmo número de balões;
- Em cada grupo, os balões sejam todos da mesma cor;
- Não sobre qualquer balão.

Quantos grupos de balões de cada cor vão ser formados pela Isabel?

13. Na figura 5 está representado o triângulo  $[ACF]$  e a reta  $r$ . Os pontos  $C$  e  $F$  pertencem à reta  $r$  e sabe-se que  $\widehat{CAF} = 60^\circ$  e  $\widehat{ACF} = 30^\circ$

Justifica que o ângulo  $AFC$  é reto e constrói o transformado do triângulo  $[ACF]$  pela reflexão axial de eixo  $r$ , designando o transformado de  $A$  por  $B$ .

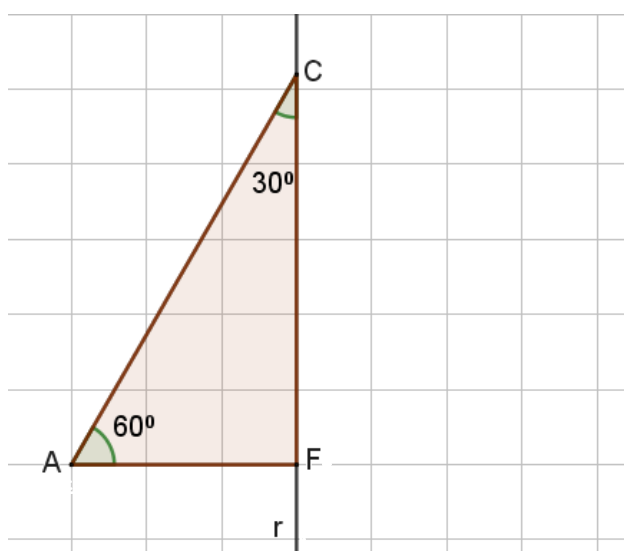


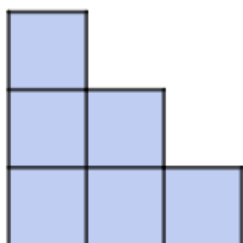
Figura 5

A transportar

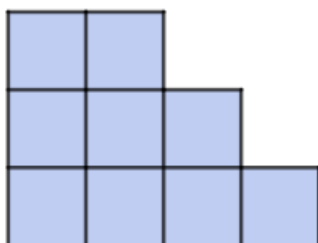


**14.** Observa os três primeiros termos de uma sequência de figuras formadas por quadrados iguais, que segue a lei de formação sugerida, ou seja, em cada figura a partir da primeira, é acrescentado sempre o mesmo número de quadrados.

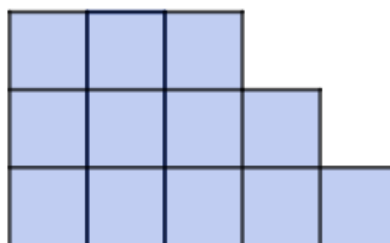
Sabe-se que a sequência tem 50 termos.



(1)



(2)



(3)

**14.1.** Indica o número de quadrados do termo de ordem 10 desta sequência.

(A) 30

(B) 63

(C) 23

(D) 33

**14.2.** Será que 46 pode ser termo desta sequência? Justifica a tua resposta.

**14.3.** Qual das seguintes expressões pode ser geradora da sequência numérica?

Escolhe a opção correta.

(A)  $3n$ (B)  $3n - 1$ (C)  $3n + 3$ (D)  $3n + 1$

Transporte

15. O João foi ao supermercado e comprou leite com chocolate que estava em promoção.

O preço de cada embalagem de seis pacotes de leite tinha uma etiqueta que anunciava:

*Preço Total: 2,40 €*

*Leve 6 mas pague 4*

Calcula por quanto ficou o preço de cada pacote de leite e qual a percentagem de desconto aplicada. Apresenta o valor da percentagem arredondado às unidades.

A transportar



Estas páginas só devem ser utilizadas se quiseres completar ou emendar qualquer resposta. Caso as utilizes, não te esqueças de identificar claramente a questão a que se refere cada uma das respostas completadas ou emendadas.

**FIM**

### **COTAÇÕES**

<b>Cotações</b>												
(em pontos)												
<b>1.</b>	<b>2.1</b>	<b>2.2</b>	<b>3.</b>	<b>4.</b>	<b>5.1.</b>	<b>5.2.</b>	<b>5.3</b>	<b>6.</b>	<b>7.</b>	<b>8.</b>	<b>9.1</b>	<b>9.2</b>
3	3	4	3	6	3	3	3	3	5	5	3	3
<b>10.1</b>	<b>10.2.</b>	<b>11.1</b>	<b>11.2</b>	<b>11.3.</b>	<b>12.</b>	<b>13.</b>	<b>14.1</b>	<b>14.2</b>	<b>14.3.</b>	<b>15.</b>	<b>16.1</b>	<b>16.2</b>
3	4	4	4	4	5	5	3	4	3	5	4	5
<b>TOTAL</b>												<b>100</b>

# Teste de Matemática

# 2023

## 2.º CICLO DO ENSINO BÁSICO – 6.º ANO

Duração da Prova: 90 minutos. | Tolerância: 30 minutos.

(12 páginas)

### VERSÃO 2

#### A PREENCHER PELO ALUNO

Nome completo: \_\_\_\_\_

Não escrevas o teu nome em mais nenhum local da prova.

#### A PREENCHER PELA ESCOLA

Número convencional

#### A PREENCHER PELA ESCOLA

Número convencional

#### A PREENCHER PELO PROFESSOR CLASSIFICADOR

Classificação em percentagem: \_\_\_\_\_ ( \_\_\_\_\_ por cento)

Correspondente ao nível: \_\_\_\_\_ ( \_\_\_\_\_ )

Data: \_\_\_\_ / \_\_\_\_ / 2023

Assinatura do Professor Classificador: \_\_\_\_\_





## COTAÇÕES

1. A Carolina durante as férias começou a ler um livro. No primeiro dia leu  $\frac{1}{3}$  do número total de páginas. No dia seguinte leu  $\frac{1}{6}$ , e no terceiro dia leu  $\frac{2}{5}$ .

Em qual destes dias a Carolina leu mais páginas?

(A) No terceiro dia    (B) Leu sempre o mesmo número de páginas em todos os dias.

(C) No segundo dia    (D) No primeiro dia

2. As grandezas  $x$  e  $y$ , representadas na tabela seguinte, são diretamente proporcionais.

$x$	25	100	$b$	275
$y$	1	$a$	6	11

2.1. Indica a constante de proporcionalidade. \_\_\_\_\_

2.2. Determina o valor de  $a$  e  $b$ .

Apresenta todos os cálculos que efetuares.

3. Qual das seguintes expressões é igual a 11?

(A)  $(15 - 2) \times (4 - 8 : 4)$     (B)  $15 - (2 \times 4 - 8) : 4$

(C)  $15 - 2 \times (4 - 8 : 4)$     (D)  $15 - 2 \times 4 - 8 : 4$

A transportar

4. A Joana construiu um padrão usando partes de círculos e que está representado na figura 1.

O padrão é formado por três figuras:

- Um quarto de círculo de raio  $[AB]$ ;
- Um quarto de círculo de raio  $[BC]$ ;
- Um semicírculo de diâmetro  $[AC]$ .

Sabe-se ainda que  $B$  é um ponto de  $[AC]$

e que, numa dada unidade,

- $\overline{AB} = 2 \times \overline{BC}$ ;
- $\overline{AB} = 4$

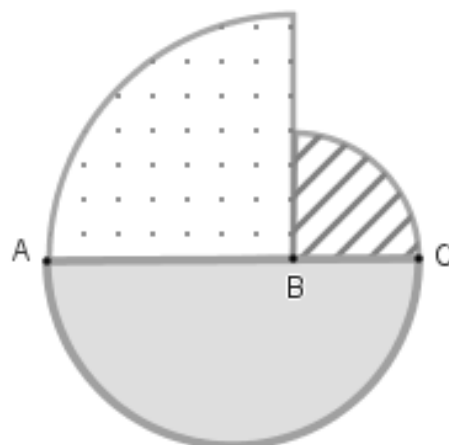


Figura 1

Determina, em unidades quadradas, a área da figura representada.

Apresenta o resultado arredondado às unidades.

Utiliza 3,14 para valor aproximado de  $\pi$ .

Transporte

A transportar



Transporte

5. Considere os seguintes números  $A = 0,2 \times 3^2$ ,  $B = \frac{3}{5} : \frac{3}{4}$  e  $C = 1,6^3 : 1,6^2$

Completa as seguintes afirmações colocando, em cada espaço, um dos seguintes sinais  $<$ ,  $>$  ou  $=$ , de modo a obteres afirmações verdadeiras.

5.1. A \_\_\_\_\_ B

5.2. B \_\_\_\_\_ C

5.3. A \_\_\_\_\_ C

6. O painel da figura 2 tem a forma de um pentágono regular. O perímetro do painel é igual a 62 cm. Qual é o comprimento de cada lado?

(A) 124 cm

(B) 1,24 cm

(C) 12,4 cm

(D) 0,124 cm

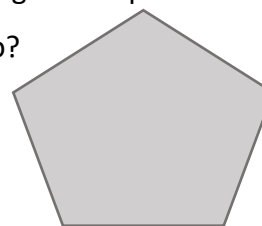


Figura 2

7. Determina o número representado pela expressão seguinte na forma de fração irredutível

$$\frac{1}{4} : 0,1 - \left(\frac{1}{3}\right)^2 \times \left(\frac{3}{2}\right)^2$$

A transportar

8. Uma loja, na época dos saldos, aplicou um desconto de 20% a todos os artigos.

Qual será o preço de uma camisola que, antes da época de saldos, custava 21,3 euros?

Apresenta o resultado em euros e cêntimos.

Não efetues arredondamentos nos cálculos intermédios.



9. Observa a figura 3 em que estão representados os segmentos de reta  $[AB]$ ,  $[AD]$ ,  $[BC]$  e  $[DC]$ .

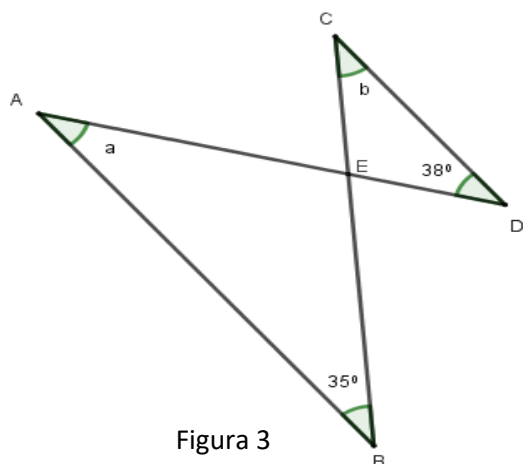


Figura 3

Sabe-se que:

- $[AB]$  e  $[CD]$  são paralelos;
- $\widehat{CDE} = 38^\circ$
- $\widehat{ABE} = 35^\circ$

Determina a amplitude dos ângulos:

9.1. a

9.2. b

A transportar

Transporte

**10.** Considera os números  $A$  e  $B$  que se decompõem em fatores primos da seguinte forma:

$$A = 2^3 \times 5^2 \times 7 \quad \text{e} \quad B = 2^2 \times 3^2 \times 5 \times 11$$

**10.1.** Indica o número que não é divisor do número  $B$

(A) 45

(B) 35

(C) 30

(D) 12

**10.2.** Determina o mínimo múltiplo comum entre  $A$  e  $B$ . Apresenta o resultado decomposto em fatores primos.

**11.** Observa a figura 4. Com oito palhinhas construiu-se um modelo de uma pirâmide quadrangular. Quantas palhinhas são necessárias para formar um modelo de:

**11.1.** Um prisma quadrangular?

**11.2.** Uma pirâmide com seis faces?

**11.3.** Um prisma com 20 vértices?



Figura 4

A transportar

**12.** A Isabel decidiu ajudar na decoração da festa de aniversário da irmã mais nova. Comprou 35 balões rosa e 84 balões azuis e decidiu formar grupos de balões de tal forma que:

- Todos os grupos tenham o mesmo número de balões;
- Em cada grupo, os balões sejam todos da mesma cor;
- Não sobre qualquer balão.

Quantos grupos de balões de cada cor vão ser formados pela Isabel?

**13.** Na figura 5 está representado o triângulo  $[ACF]$  e a reta  $r$ . Os pontos  $C$  e  $F$  pertencem à reta  $r$  e sabe-se que  $\widehat{CAF} = 60^\circ$  e  $\widehat{ACF} = 30^\circ$ .

Justifica que o ângulo  $AFC$  é reto e constrói o transformado do triângulo  $[ACF]$  pela reflexão axial de eixo  $r$ , designando o transformado de  $A$  por  $B$ .

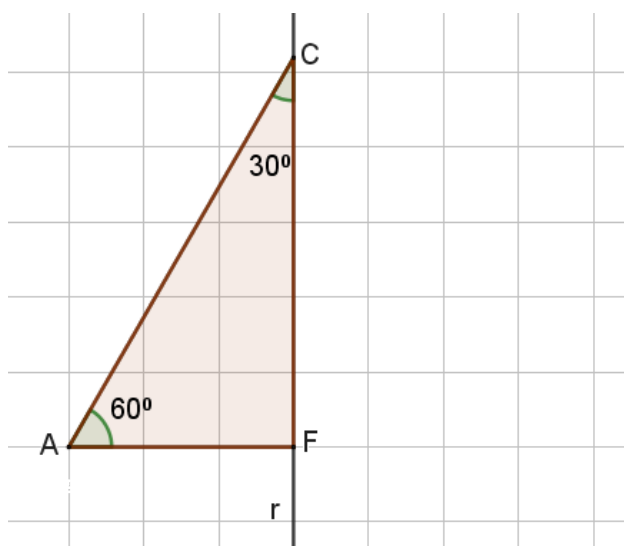
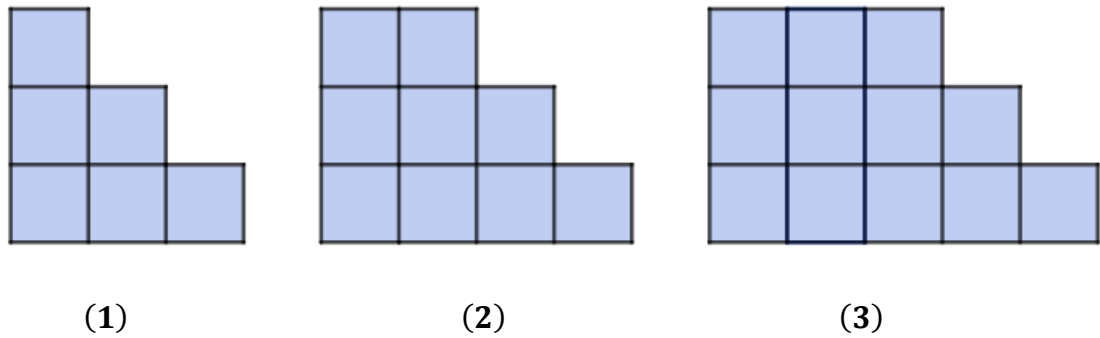


Figura 5

A transportar

14. Observa os três primeiros termos de uma sequência de figuras formadas por quadrados iguais, que segue a lei de formação sugerida, ou seja, em cada figura a partir da primeira, é acrescentado sempre o mesmo número de quadrados.

Sabe-se que a sequência tem 50 termos.



14.1. Indica o número de quadrados do termo de ordem 10 desta sequência.

- (A) 23
- (B) 33
- (C) 30
- (D) 63

14.2. Será que 46 pode ser termo desta sequência? Justifica a tua resposta.

14.3. Qual das seguintes expressões pode ser geradora da sequência numérica? Escolhe a opção correta.

- (A)  $3n + 3$
- (B)  $3n + 1$
- (C)  $3n - 1$
- (D)  $3n$

Transporte

15. O João foi ao supermercado e comprou leite com chocolate que estava em promoção.  
O preço de cada embalagem de seis pacotes de leite tinha uma etiqueta que anunciava:

*Preço Total: 2,40 €*

*Leve 6 mas pague 4*

Calcula por quanto ficou o preço de cada pacote de leite e qual a percentagem de desconto aplicada. Apresenta o valor da percentagem arredondado às unidades.

A transportar



Estas páginas só devem ser utilizadas se quiseses completar ou emendar qualquer resposta. Caso as utilizes, não te esqueças de identificar claramente a questão a que se refere cada uma das respostas completadas ou emendadas.

## FIM

## COTAÇÕES

Cotações												
(em pontos)												
1.	2.1	2.2	3.	4.	5.1.	5.2.	5.3	6.	7.	8.	9.1	9.2
3	3	4	3	6	3	3	3	3	5	5	3	3
10.1	10.2.	11.1	11.2	11.3.	12.	13.	14.1	14.2	14.3.	15.	16.1	16.2
3	4	4	4	4	5	5	3	4	3	5	4	5
TOTAL												100