

# Teste de Avaliação

Nome \_\_\_\_\_ N.º \_\_\_\_\_ Turma \_\_\_\_\_ Data \_\_\_\_/nov./2019

Avaliação \_\_\_\_\_ E. Educação \_\_\_\_\_ Professor \_\_\_\_\_

## MATEMÁTICA – 7.º ANO

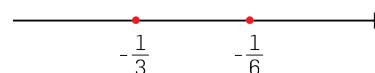
Duração: 90 minutos

Não é permitido o uso de calculadora.

Na resposta aos itens de escolha múltipla, seleciona a opção correta. Escreve, na folha de respostas, o número do item e a letra que identifica a opção escolhida.

Na resposta aos restantes itens, apresenta o teu raciocínio de forma clara, indicando todos os cálculos que tiveres de efetuar e todas as justificações necessárias.

1. Escreve um número compreendido entre  $-\frac{1}{3}$  e  $-\frac{1}{6}$ .

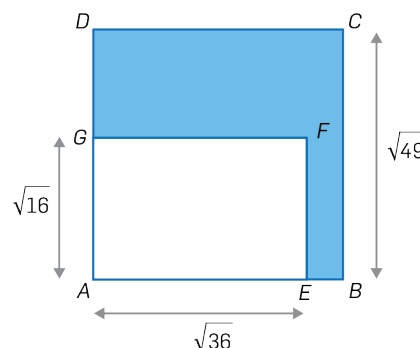


2. Calcula o valor numérico da seguinte expressão e apresenta o resultado na forma de fração irredutível.

$$-\frac{7}{2} + \left(-\frac{1}{4} - 2\right) : \left(-\frac{7}{2}\right)$$

3. Na figura ao lado estão representados o quadrado  $[ABCD]$  e o retângulo  $[AEFG]$ .

Determina a área da parte colorida da figura.



4. Escreve na forma de potência, utilizando, sempre que possível, as regras operatórias das potências.

$$[(-5)^2]^3 \times 3^6 : 15^3$$

5. Qual das seguintes afirmações é verdadeira?

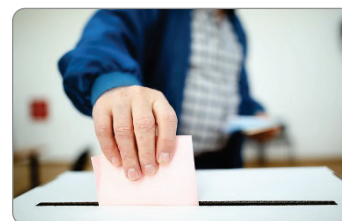
(A)  $\sqrt{25} + \sqrt{81} = \sqrt{106}$

(B)  $(-6)^3 > (-6)^2$

(C)  $|-9| = -9$

(D)  $-1$  é o maior número inteiro negativo.

6. Numas eleições, os partidos A e B concorreram separadamente, mas depois das eleições acordaram em fazer uma coligação. Sabendo que o partido A obteve 400 000 votos e o partido B teve 2 milhões de votos, indica qual dos seguintes números representa o número total de votos da coligação.



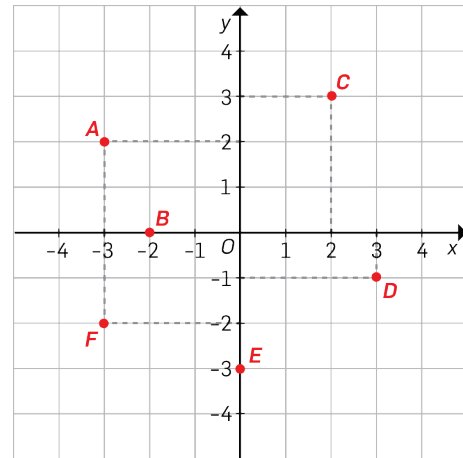
(A)  $6 \times 10^6$

(B)  $6 \times 10^5$

(C)  $2,4 \times 10^6$

(D)  $2,4 \times 10^5$

7. Observa os pontos assinalados no referencial da figura ao lado.



7.1 Indica as coordenadas de todos os pontos assinalados.

7.2 Qual é a afirmação verdadeira?

- (A) O produto das coordenadas do ponto  $F$  é um número negativo.
- (B) Os pontos  $A$  e  $F$  têm abcissas simétricas.
- (C) O ponto  $B$  tem ordenada nula.
- (D) A ordenada do ponto  $D$  é menor do que a abcissa do ponto  $F$ .

7.3 Indica as coordenadas de um ponto  $G$ , não representado no referencial, de modo que  $[ABCG]$  seja um paralelogramo.

8. Na figura seguinte estão representados os três primeiros termos de uma sequência de figuras construídas com bolas de Natal. Sabe-se que esta sequência segue a lei de formação sugerida na figura.



1.º termo



2.º termo



3.º termo

8.1 Quantas bolas tem o 5.º termo da sequência?

8.2 Considera a sequência que a cada ordem  $n$  faz corresponder o número total de bolas da respetiva figura.

- a) Existe alguma figura desta sequência com 209 bolas? Em caso afirmativo, indica a sua ordem.
- b) Qual das seguintes expressões é o termo geral desta sequência?
  - (A)  $2n + 2$
  - (B)  $n + 2$
  - (C)  $2n + 1$
  - (D)  $3n$

9. Para cada uma das correspondências, diz, justificando, se representa ou não uma função.



10. Considera a função  $f$ , representada na tabela seguinte.

$x$	3	6	9	12
$f(x)$	9	3	5	18

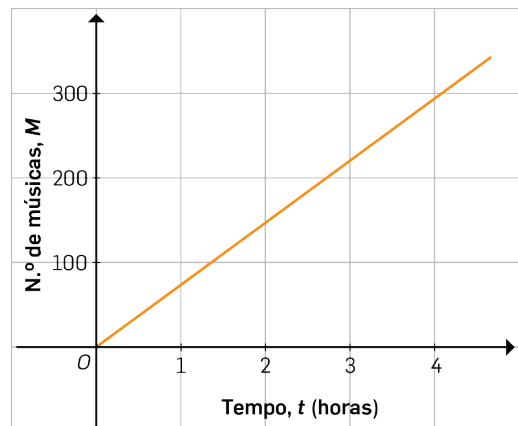
10.1 Indica:

- o domínio da função  $f$ .
- a imagem do objeto 9.
- o objeto que tem imagem 3.

10.2 Completa as seguintes expressões:

- $f(12) = \dots$
- $f(\dots) = 9$

11. O gráfico da figura ao lado relaciona o número,  $M$ , de músicas que o Simão descarrega para o computador com o tempo,  $t$ , em horas, gasto no *download*.



11.1 Justifica que  $M$  é diretamente proporcional a  $t$ . Indica, neste caso, o valor da constante de proporcionalidade direta e o seu significado no contexto do problema.

11.2 Apresenta uma expressão algébrica da função de proporcionalidade direta que a cada valor de  $t$  faz corresponder o respetivo valor de  $M$ .

11.3 Em cinco horas, quantas músicas o Simão consegue descarregar para o computador?

11.4 O computador do Simão tem espaço para guardar 550 músicas. Quando o Simão começa a fazer o *download*, o computador já tem 25 músicas guardadas. Quantas horas vai precisar o Simão para ocupar totalmente o armazenamento do computador?

12. Uma criança doente que pese 28 kg recebe uma dose de medicamento, de 40 ml.

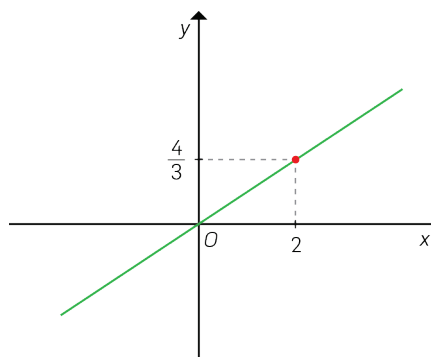
Sabendo que um adulto recebe uma dose proporcional, qual será a dose recebida por um adulto de 70 kg?



13. Considera a função linear,  $g$ , representada no referencial cartesiano da figura seguinte.

Qual é a imagem de  $-6$  por meio da função  $g$ ?

- (A)  $-4$
- (B)  $-1$
- (C)  $1$
- (D)  $4$



**FIM**

**Cotações:**

1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.1	7.2	7.3	8.1	8.2	9.	10.1	10.2	11.1	11.2	11.3	11.4	12.	13.
3	8	6	6	3	3	6	3	3	6	6+3	6	3×2	2×2	6	4	4	6	5	3

**Total:** 100 pontos