

Agrupamento de Escolas N.º 1 de Marco de Canaveses

ANO LETIVO 2020 - 2021



PROVA ESCRITA DE MATEMÁTICA



7.º ano de escolaridade

A PREENCHER PELO ALUNO

Nome completo: _____ Turma: _____ Número: _____

A PREENCHER PELO(A) PROFESSOR(A)

Classificação em percentagem |_|_|_| (_____ por cento)

Data: ____/____/____ Assinatura do(a) professor(a): _____

Observações _____

Duração da Prova: 90 minutos

Outubro de 2020

VERSÃO 1

- Todas as respostas são dadas no enunciado da prova.
- Utiliza apenas caneta ou esferográfica de tinta azul ou preta.
- Não é permitido o uso de calculadora científica.
- Não é permitido o uso de corretor. Risca aquilo que pretendes que não seja classificado.
- Apresenta apenas uma resposta para cada item.
- Apresenta as tuas respostas de forma legível.
- Nas respostas aos itens de escolha múltipla, rodeia a opção correta.
- Se o espaço reservado a uma resposta não for suficiente, podes utilizar o espaço que se encontra no final da prova. Neste caso, deves identificar claramente o item a que se refere a tua resposta.
- As cotações dos itens encontram-se no final da prova.

1. Qual das seguintes afirmações é **verdadeira**?

- A. Qualquer número natural é racional.
B. Qualquer número racional é natural.
C. Qualquer número inteiro é natural.
D. Qualquer número racional é inteiro.

2. Considera o conjunto:

$$A = \left\{ 0; \frac{3}{2}; 2; -\frac{15}{3}; -2,8; 16; \frac{1}{4}; -\frac{4}{3} \right\}$$

2.1 Relativamente ao número $-\frac{15}{3}$, pode afirmar-se que pertence aos conjuntos:

- A. \mathbb{N} e \mathbb{Z} B. \mathbb{N} e \mathbb{Q}^- C. \mathbb{Z} e \mathbb{Q} D. \mathbb{Z}^+ e \mathbb{Q}

2.2 De entre os elementos do conjunto A , indica os números racionais não inteiros.

3. Completa com os símbolos \in (pertence) ou \notin (não pertence) de modo a obteres afirmações verdadeiras:

3.1 $-0,2 \dots \mathbb{Z}^-$

3.4 $-4 \dots \mathbb{Z}$

3.7 $-|-4| \dots \mathbb{N}$

3.2 $-\frac{12}{4} \dots \mathbb{N}$

3.5 $0 \dots \mathbb{Z}^+$

3.8 $-\frac{1}{3} \dots \mathbb{Q}^-$

3.3 $|-4| \dots \mathbb{N}$

3.6 $-(-8) \dots \mathbb{N}$

3.9 $\frac{2}{5} \dots \mathbb{Q}$

4. Utiliza um dos símbolos $<$ (menor), $>$ (maior) ou $=$ (igual) de modo a obteres afirmações verdadeiras.

4.1 $\left| +\frac{2}{5} \right| \dots \left| -\frac{2}{5} \right|$

4.4 $-4,8 \dots -4,73$

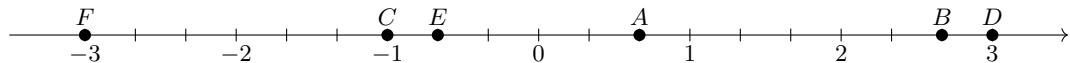
4.2 $-1 \dots \left| -\frac{5}{2} \right|$

4.5 $-(-8) \dots -8$

4.3 $\frac{2}{3} \dots \frac{3}{5}$

4.6 $-\frac{13}{4} \dots -\frac{5}{4}$

5. Considera a reta numérica representada a seguir.



- 5.1 Indica a abscissa do ponto A .

- 5.2 A distância do ponto B à origem é:

A. $\frac{3}{8}$

B. $\frac{8}{3}$

C. $3\frac{2}{3}$

D. $2\frac{1}{3}$

- 5.3 Indica dois pontos que tenham abscissas simétricas.

6. Lê com atenção o seguinte problema:

Pensei num número com três algarismos. O algarismo das dezenas é o valor absoluto de -9 , o das centenas é o simétrico de -3 e o das unidades é o menor número inteiro positivo. Em que número pensei?

7. Calcula o valor das seguintes expressões numéricas:

7.1 $(-3) + (-4) + (-7)$

7.2 $-\frac{3}{2} + \left(+\frac{4}{3} \right)$

7.3 $\left(-\frac{3}{4} \right) - \left(-\frac{5}{4} \right)$

7.4 $-6 - (-2) + (-10) - (-10)$

7.5 $\left(-\frac{1}{8} \right) + \left(-\frac{1}{2} \right) - (-2)$

8. Qual dos números seguintes está entre $-\frac{3}{5}$ e $-\frac{1}{3}$?

A. $-\frac{3}{2}$

B. $-\frac{5}{3}$

C. $-\frac{4}{15}$

D. $-\frac{6}{15}$

9. Numa mesa colocaram-se 17 cartões numerados de -8 a 8 , como mostra a Figura 1.

Os cartões são voltados para baixo e **cada jogador tira três cartões**.

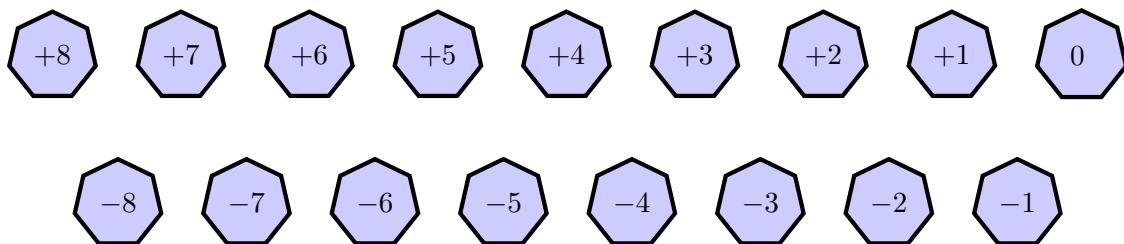


Figura 1

A pontuação de cada jogador é igual à soma dos números dos cartões.

9.1 A Ana tirou os cartões -6 , 0 e -4 .

Qual foi a sua pontuação? Apresenta todos os cálculos efetuados.

9.2 A Cristina teve a **pior pontuação possível**.

Quais foram os cartões que a Cristina tirou e qual foi a sua pontuação?

Apresenta todos os cálculos efetuados.

9.3 Um jogador obteve pontuação zero. Justifica que há mais de 8 maneiras possíveis para ele ter tirado os cartões.

10. A Carlota calculou corretamente a soma de todos os números inteiros compreendidos entre $-\frac{7}{2}$ e $\frac{4}{3}$.

O valor obtido foi:

A. 10

B. 7

C. -5

D. -8

11. Considera o seguinte exercício de simplificação de escrita, resolvido pelo Miguel, na aula de matemática.

$$\begin{aligned} & (-6) + (-4) + (+8) - (+9) - (-1) \\ & = -6 + 4 + 8 - 9 - 1 \\ & = -2 + 8 - 9 - 1 \\ & = +6 - 9 - 1 \\ & = -3 - 1 \\ & = 4 \end{aligned}$$



Figura 2

A professora disse ao Miguel que a sua resolução estava **incorrecta**.

Identifica o(s) erro(s) na resolução do Miguel e resolve corretamente o exercício apresentado.

Apresenta todos os cálculos efetuados.

12. Um mergulhador estava dentro de água quando iniciou uma pesquisa.

Durante a pesquisa subiu quatro metros, desceu três, subiu seis e desceu oito. Quando terminou o trabalho subiu 12 metros para chegar à superfície.

A que profundidade estava o mergulhador quando iniciou a pesquisa?

Mostra como chegaste à tua resposta.



Figura 3

FIM DA PROVA

Se quiseres completar ou emendar alguma resposta, utiliza este espaço.

Caso o utilizes, não te esqueças de identificar claramente o item a que se refere cada uma das respostas completadas ou emendadas.

Cotações

1	2.1	2.2	3	4	5.1	5.2	5.3	6	7.1	7.2	7.3	7.4	7.5	8	9.1	9.2	9.3	10	11	12	TOTAL
3	3	4	9	6	3	3	3	4	4	4	5	8	8	3	4	4	4	3	8	7	100