



2022

Código da escola: 0531 a 0541

Código do aluno: 012300 a 012599

DATA DA APLICAÇÃO: 10/09/2022

## INSTRUÇÕES:

Caro(a) aluno(a):

- A duração da prova é de 2h30. Cada problema vale 1 ponto.
- Não é permitido o uso de calculadoras, aparelhos eletrônicos ou quaisquer consultas a notas ou livros.
- Ao terminar de resolver a prova, preencha suas respostas no cartão disponível na área reservada do site da OMDF.
- A divulgação do gabarito oficial será no dia 13 de setembro na página [www.omdf.com.br](http://www.omdf.com.br).
- Lembre-se de que, ao participar da OMDF, o aluno se compromete a não divulgar conteúdo das questões até a publicação do gabarito no site da OMDF.

**Boa Prova!**

---

**Questão 1.** Qual é o número que quando adicionado a  $\frac{5}{4}$  dá o mesmo resultado quando é multiplicado por  $\frac{5}{4}$ ?

- (A) 1                      (B) 2                      (C) 3                      (D) 4                      (E) 5

---

**Questão 2.** Alguns patos estão caminhando em fila para a lagoa. Há um pato na frente de dois patos, há um pato atrás de dois patos e há um pato entre dois patos. Qual é o menor número de patos na fila?

- (A) 2                      (B) 3                      (C) 4                      (D) 5                      (E) 6

---

**Questão 3.** Qual é a letra que ocupa a 2022<sup>a</sup> posição na sequência a seguir, na qual a palavra *ABRACADABRA* é escrita repetidamente?

*ABRACADABRAABRACADABRA...*

- (A) A                      (B) B                      (C) C                      (D) D                      (E) R

---

**Questão 4.** Na expressão abaixo, as letras A, B, C, D e E representam os números 1, 2, 3, 4 e 5 em alguma ordem.

$$A \times B + C \times D + E.$$

Qual é o maior valor possível da expressão?

- (A) 23                      (B) 24                      (C) 25                      (D) 27                      (E) 28

---

**Questão 5.** Um relógio digital marca 11 : 11 . Quantos minutos antes o relógio mostrou a hora e os minutos com todos os dígitos idênticos?

- (A) 72                      (B) 144                      (C) 216                      (D) 272                      (E) 316



---

**Questão 6.** Qual é o centésimo dia de um ano **não** bissexto?

- (A) 8 de abril      (B) 9 de abril      (C) 10 de abril      (D) 11 de abril      (E) 12 de abril

---

**Questão 7.** Considere a tabela a seguir que indica os resultados da operação  $\oplus$ , na qual cada letra é o resultado da operação de uma letra da primeira linha com uma letra da primeira coluna, exceto as letras da primeira linha e primeira coluna.

$\oplus$	<i>a</i>	<i>b</i>	<i>c</i>	<i>d</i>	<i>e</i>
<i>a</i>	<i>b</i>	<i>c</i>	<i>d</i>	<i>e</i>	<i>a</i>
<i>b</i>	<i>c</i>	<i>d</i>	<i>e</i>	<i>a</i>	<i>b</i>
<i>c</i>	<i>d</i>	<i>e</i>	<i>a</i>	<i>b</i>	<i>c</i>
<i>d</i>	<i>e</i>	<i>a</i>	<i>b</i>	<i>c</i>	<i>d</i>
<i>e</i>	<i>a</i>	<i>b</i>	<i>c</i>	<i>d</i>	<i>e</i>

Se  $(b \oplus x) \oplus c = d$ , então  $(x \oplus c) \oplus a$  é igual

- (A) *a*      (B) *b*      (C) *c*      (D) *d*      (E) *e*

---

**Questão 8.** Você tem 15 caixas. De quantas bolinhas de gude no mínimo você precisa para ter um número diferente de bolinhas em cada caixa?

- (A) 150      (B) 144      (C) 120      (D) 105      (E) 100

---

**Questão 9.** Considere a soma de 4 parcelas a seguir na qual letras iguais representam algarismos iguais.

$$\begin{array}{r} B \\ AAAA \\ + AAAA \\ \hline \underline{AAAA} \\ BAAAA \end{array}$$

Qual é o valor do produto  $2 \times A \times B$ ?

- (A) 18      (B) 20      (C) 28      (D) 36      (E) 42

---

**Questão 10.** Quantos números inteiros positivos com dois algarismos distintos existem no sistema decimal?

- (A) 90      (B) 81      (C) 89      (D) 91      (E) 99

---

**Questão 11.** Smeagol tem 25 carrinhos elétricos de brinquedo e quer saber quais são os três mais velozes, porém não dispõe de um cronômetro. Ele decide organizar baterias de corridas em grupos de cinco carrinhos cada para observar a ordem de chegada. Quantas baterias de cinco carrinhos no mínimo ele precisa para determinar os três mais velozes dos seus 25 carrinhos?

- (A) 5                      (B) 6                      (C) 7                      (D) 8                      (E) 9

---

**Questão 12.** Um professor pediu a cada aluno de sua classe que escrevesse em seu caderno um número não nulo de 1 algarismo. Sabendo que pelo menos 4 estudantes escreveram o mesmo número nos seus cadernos, qual é a quantidade mínima de alunos na classe?

- (A) 27                      (B) 28                      (C) 29                      (D) 30                      (E) 31

---

**Questão 13.** Uma passageira chega à sua estação de origem uma hora mais cedo e caminha em direção a casa até encontrar seu marido dirigindo para buscá-la no horário normal. Ela chega a casa 20 minutos mais cedo do que o habitual. Quanto tempo ela andou?

- (A) 20 minutos            (B) 30 minutos            (C) 40 minutos            (D) 45 minutos            (E) 50 minutos

---

**Questão 14.** No quadrado mágico a seguir foram usados os números de 1 a 16. Sabe-se que os números em cada linha, cada coluna e cada diagonal somam o mesmo total. Que número representa o  $X$  ?

$X$			13
5		10	
	7		12
4			1

- (A) 16                      (B) 15                      (C) 17                      (D) 11                      (E) 14

---

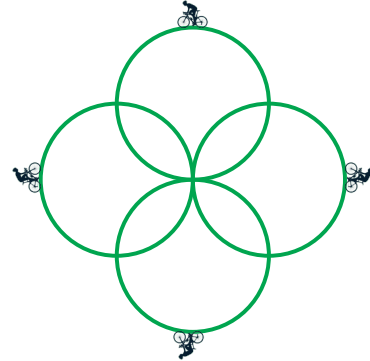
**Questão 15.** A soma de três números primos distintos é 40. Qual é a diferença entre os dois maiores?

- (A) 8                      (B) 12                      (C) 14                      (D) 20                      (E) 24

**Questão 16.** Quatro ciclistas percorrem 4 ciclovias circulares que têm uma interseção comum. Eles partem desse ponto ao meio-dia, cada um percorrendo uma ciclovia distinta. O primeiro à velocidade de nove quilômetros por hora, o segundo à velocidade de doze quilômetros por hora, o terceiro à velocidade de quinze quilômetros por hora e o quarto à velocidade de dezoito quilômetros por hora.

Eles concordaram em pedalar até que todos se encontrem no ponto de partida, pela quarta vez. A distância de cada volta em uma pista é de exatamente um terço de quilômetro. Em que horário eles terminaram o passeio?

- (A) 12h 15min 24seg
- (B) 12h 24min 40seg
- (C) 12h 26min 40seg
- (D) 12h 30min 24seg
- (E) 12h 40min 24seg



**Questão 17.** Se um tijolo pesa um quilo mais meio tijolo, qual é o peso de um tijolo e meio?

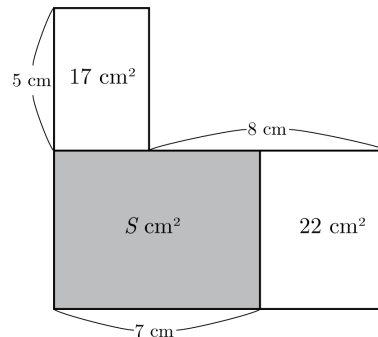
- (A) 3,5 kg
- (B) 3 kg
- (C) 2,5 kg
- (D) 2 kg
- (E) 1,5 kg

**Questão 18.** Qual é o maior número de retângulos  $1 \times 5$  que podemos cortar de um tabuleiro quadrado  $8 \times 8$ ?

- (A) 12
- (B) 13
- (C) 14
- (D) 15
- (E) 16

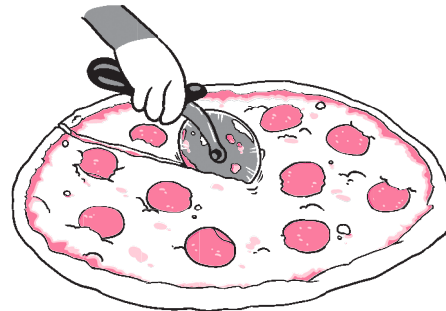
**Questão 19.** Na figura a seguir, tem-se três retângulos cujas áreas, em  $\text{cm}^2$ , estão indicadas no seu interior. Qual é a medida da área  $S$  do retângulo sombreado?

- (A)  $18 \text{ cm}^2$
- (B)  $21 \text{ cm}^2$
- (C)  $28 \text{ cm}^2$
- (D)  $30 \text{ cm}^2$
- (E)  $35 \text{ cm}^2$



**Questão 20.** Qual é o número máximo de pedaços que você pode obter cortando uma pizza redonda com 10 cortes retos, isto é, com cortes que vão de um ponto a outro na borda pizza?

- (A) 20
- (B) 32
- (C) 45
- (D) 56
- (E) 60



**FIM DA PROVA!**