

# OBRL



## 2023

ACERTOS (ESCORE)

1ª FASE IX OBRL NÍVEL ÔMEGA  
9º ANO – 2023

LEIA ATENTAMENTE AS INSTRUÇÕES SEGUINTES

- 1) Este CADERNO DE QUESTÕES contém 10 questões, numeradas de 1 a 10 dispostas nas próximas páginas.
- 2) Preencha seus dados (NOME E ESCOLA) nos espaços próprios da folha de rosto do CADERNO DE QUESTÕES com caneta esferográfica de tinta azul ou preta.
- 3) Para cada uma das questões, são apresentadas 5 alternativas, identificadas com as letras A, B, C, D e E. Apenas uma responde corretamente à questão. Você deve, portanto, assinalar apenas uma opção em cada questão. A marcação de mais de uma opção no CARTÃO RESPOSTA anula a questão mesmo que uma das respostas esteja correta.
- 4) A marcação de cada questão deverá ser transcrita para o CARTÃO RESPOSTA constante na última página deste caderno, pois a partir desta marcação será feita correção da prova.
- 5) O tempo disponível para esta prova é de 40 minutos.
- 6) Quando terminar a prova, entregue ao aplicador este CADERNO DE QUESTÕES.
- 7) Você somente poderá deixar o local da prova após decorridos 20 minutos do início da aplicação.
- 8) Você será excluído do exame caso:
  - a. Utilize, durante a realização da prova, máquinas e(ou) relógios de calcular, bem como rádios, gravadores, headphones, telefones celulares ou fones de consulta de qualquer espécie;
  - b. Se ausente da sala em que se realiza a prova levando consigo o CADERNO DE QUESTÕES;
  - c. Aja com incorreção ou descortesia para qualquer participante do processo de aplicação das provas;
  - d. Se comunique com outro participante, verbalmente, por escrito ou por qualquer outra forma;
  - e. Apresente dado(s) falso(s) na sua identificação pessoal.

NOME COMPLETO:

DATA DE NASCIMENTO:

ESCOLA:

CIDADE E ESTADO:

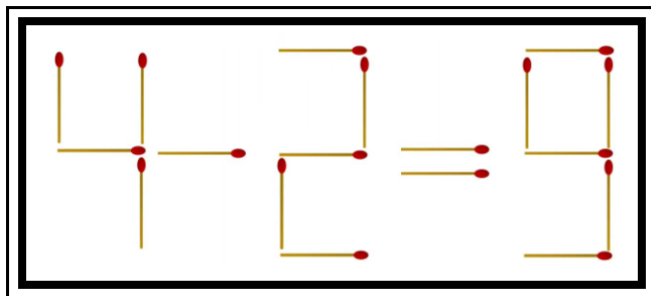
INÍCIO:

TÉRMINO:



#### Questão 4

Seja a equação:  $4 - 2 = 9$ , construída com palitos de fósforos. Mova apenas 02 palitos e conserte a equação. Considere que o sinal de igualdade não deve ser desfeito e descubra o primeiro número da sentença que será formada, para que a equação se torne verdadeira?



<https://youtu.be/Trgw2SmRYug>

- a) 5                      b) 6                      c) 7                      d) 8                      e) 9

#### Questão 5

Em uma estação de pesquisa submarina, três aventureiros intrépidos se dedicam a explorar os segredos das profundezas do oceano, são eles: Dr. Marisol, Capitão Donovan e Engenheira Violeta. Cada um deles possui uma profissão única como biólogo marinho, mergulhador e tecnologia submarina. Eles têm talentos excepcionais para se comunicar com golfinhos, resolver enigmas nas profundezas e criação de dispositivos inovadores que tornam possíveis missões de exploração. Considere verdadeiras as afirmações sobre nossos protagonistas:

- Dr. Marisol é um experiente mergulhador e não tem habilidade para criação de dispositivos inovadores.
- Aquele que é especialista em biologia marinha também tem como habilidade criação de dispositivos inovadores, tornando possíveis as mais ousadas missões de exploração.
- A engenheira Violeta é habilidosa em resolver enigmas e desvendar segredos escondidos nas profundezas.

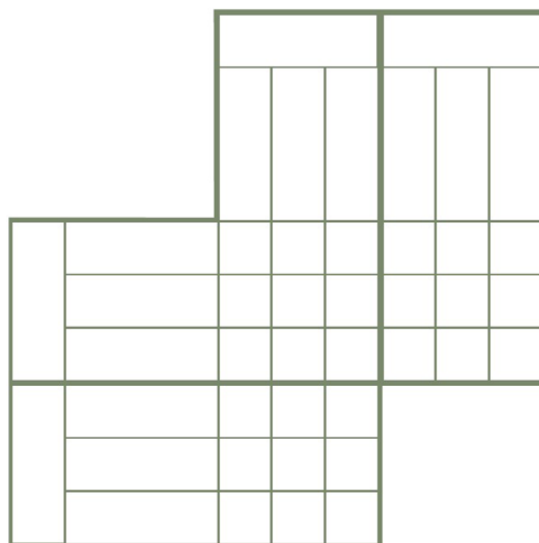
Juntos, eles formam a corajosa "Equipe Submarina" e realizam expedições científicas emocionantes, desvendando os mistérios e belezas ocultas do oceano. Agora, vamos analisar as proposições:

I. Dr. Marisol é um biólogo marinho e especialista em comportamento de criaturas marinhas, estabelecendo uma conexão única com os seres do oceano.

II. Capitão Donovan é um experiente mergulhador e oceanógrafo, habilidoso em resolver enigmas e desvendar segredos nas profundezas do oceano.

III. Engenheira Violeta é especialista em tecnologia submarina avançada e responsável por criar dispositivos inovadores para as missões de exploração.

- a) Apenas a proposição I é verdadeira.  
b) Apenas a proposição II é verdadeira.  
c) Apenas a proposição III é falsa.  
d) As proposições I e II são verdadeiras.  
e) Todas as proposições são falsas.

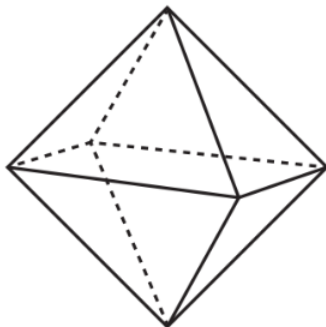


### Questão 6

Felipe, conhecido como "Geométrico Maluco", adora trabalhar com formas geométricas e decidiu construir um octaedro regular para decorar sua estante. O octaedro regular é um sólido formado por oito faces triangulares congruentes.

Para deixar o octaedro mais colorido e interessante, Geométrico Maluco decidiu pintar as faces triangulares que compartilham um vértice com cores diferentes, e também garantiu que as faces opostas também tivessem cores distintas. Considere que duas faces serão opostas quando não tiverem nem arestas, nem vértices em comum. Para que "Geométrico Maluco" possa montar esse octaedro regular, qual o menor número de cores de que ele precisa?

- a) 3 cores.
- b) 4 cores.
- c) 5 cores.
- d) 6 cores.
- e) 7 cores.



### Questão 7

Observe as comparações e descubra o padrão dos números relacionados a cada palavra:

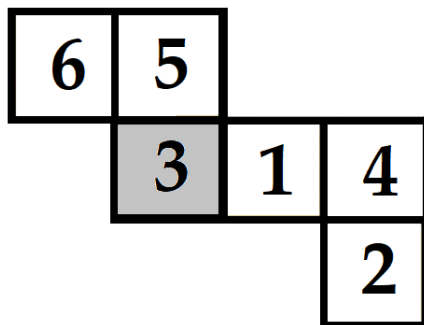
**AMIZADE** está para **113926145**,  
assim como **CONFIANÇA** está para **315146911431** e  
**LEALDADE** está para **1251124145**.

Logo, companheirismo está para:

- a) 3151316114859389191315
- b) 3151216114859189191215
- c) 3151316114859189191315
- d) 3151516115859189191515
- e) 3151312114859187191315

### Questão 8

Em uma futurística base de pesquisas espaciais, cientistas talentosos desenvolveram um cubo extraordinário usando uma planificação especial exibida na figura. Cada face do cubo foi numerada de acordo com sua posição no arranjo. Agora, eles enfrentam um intrigante desafio: descobrir o produto dos números das faces desse cubo que têm uma aresta em comum com a face de número 3.



- a) 12
- b) 72
- c) 60
- d) 360
- e) 240

### Questão 9

---

O jovem aventureiro Max descobriu um cofre misterioso com uma senha eletrônica secreta em uma antiga ruína arqueológica. O cofre possui uma senha de sete dígitos e Max está ansioso para desvendar o segredo guardado dentro dele. Felizmente, ele consegue se lembrar de alguns fatos importantes sobre a senha:

- Os únicos dígitos usados na senha são 4, 5, 8 e 9.
- O dígito com o maior valor é o dígito usado duas vezes na senha.
- O dígito com o menor valor é o dígito usado menos vezes na senha.
- A senha é a mesma se lida da direita para a esquerda ou da esquerda para a direita.
- Dígitos vizinhos na senha são diferentes.
- O dígito mais à direita é par.

Agora, com todas essas informações, Max está pronto para decifrar a senha e revelar o que está escondido no interior do cofre. Qual das alternativas abaixo é a senha correta para abrir o cofre?

- a) 8 5 9 4 9 5 8
- b) 8 5 9 5 9 5 8
- c) 9 5 9 4 9 5 8
- d) 4 5 9 4 9 5 8
- e) 8 5 9 4 9 5 4

### Questão 10

---

No código secreto combinado entre Carlos e Rafael, a frase:

**"DESAFIO OBRL 2023"** é escrito como: **"EF TBGTJP PCSM 2023"**

Carlos quer mandar uma mensagem para Rafael dizendo "PREPARADO?". Ele deve então escrever:

- a) "QSFQBSEBP?"
- b) "QSFBQSBEP?"
- c) "QSFQBSBEP?"
- d) "QSFBQSBFP?"
- e) "QSEPBSECP?"

# GABARITO

1ª FASE IX OBRL NÍVEL ÔMEGA  
9º ANO – 2023

NOME COMPLETO:

DATA DE NASCIMENTO:

ESCOLA:

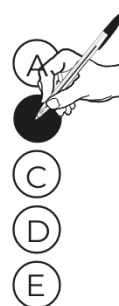
CIDADE E ESTADO:

INÍCIO:

TÉRMINO:

## INSTRUÇÕES

1. CADA QUESTÃO TEM 5 ALTERNATIVAS DE RESPOSTA: (A), (B), (C), (D) E (E). APENAS 1 DELAS É CORRETA.
2. MARQUE A LÁPIS OU À CANETA APENAS 1 ALTERNATIVA PARA CADA QUESTÃO.
3. OS ESPAÇOS EM BRANCO NA PROVA PODEM SER USADOS PARA RASCUNHO.
4. AO FINAL DA PROVA, PASSE SUAS RESPOSTAS PARA O QUADRO DE RESPOSTAS E ENTREGUE A PROVA PARA O(A) PROFESSOR(A).



## QUADRO DE RESPOSTAS

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
(A)	(A)	(A)	(A)	(A)	(A)	(A)	(A)	(A)	(A)
(B)	(B)	(B)	(B)	(B)	(B)	(B)	(B)	(B)	(B)
(C)	(C)	(C)	(C)	(C)	(C)	(C)	(C)	(C)	(C)
(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
(E)	(E)	(E)	(E)	(E)	(E)	(E)	(E)	(E)	(E)

VISITE NOSSAS PÁGINAS NA INTERNET:



fb.com/Olimpiadabrasileiraraciociniologico



instagram.com/obrlogica



obrl.com.br

REALIZAÇÃO:

**OBRL**

