

OBRL



2023

ACERTOS (ESCORE)

1ª FASE IX OBRL NÍVEL BETA
7º 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 1

Considere a sequência infinita de letras que mantém sempre o mesmo padrão de repetição.

“RACIOCÍNIO LÓGICO RACIOCÍNIO LÓGICO RACI...”

Nessa sequência, a posição 2.023 é ocupada pela letra

- a) R
- b) C
- c) O
- d) N
- e) A

Questão 2

Considere a sequência

OBRLOBRLOBRLOB...

onde as quatro letras OBRL se repetem indefinidamente. Desde a 30ª até a 80ª letras dessa sequência, a quantidade de letras “R” é:

- a) 12
- b) 15
- c) 14
- d) 13
- e) 16

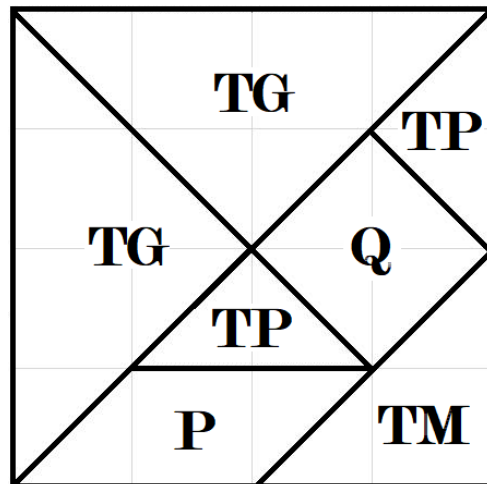
Questão 3

O Tangram, representado abaixo, é um famoso e antigo quebra-cabeça chinês composto por sete peças de formatos geométricos e com estas sete peças, é possível formar várias figuras diferentes. Ao recortarmos o Tangram podemos obter 7 peças, são elas:

- 2 triângulos grandes (TG);
- 2 triângulos pequenos (TP);
- 1 triângulo médio (TM);
- 1 quadrado (Q);
- 1 paralelogramo (P).

No que diz respeito às 7 peças, assinale a alternativa que contém a informação **FALSA**.

- a) A área do **triângulo pequeno** é $\frac{1}{2}$, da área do **triângulo médio**.
- b) A área do **quadrado** é $\frac{1}{8}$, da área de **todo o Tangram**.
- c) A área do **triângulo grande** é $\frac{1}{4}$, da área de **todo o Tangram**.
- d) A área do **quadrado** é $\frac{1}{4}$, da área do **triângulo grande**.
- e) A área do **paralelogramo** é igual a área do **triângulo médio**.



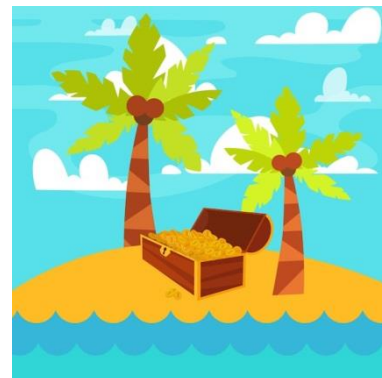
Questão 4

Há muitos anos, um famoso explorador chamado Capitão Aventureiro encontrou uma ilha remota repleta de tesouros antigos, incluindo 81 moedas de ouro raras e valiosas. No entanto, entre essas moedas preciosas, havia uma falsa e maliciosa, que era mais leve ou mais pesada do que as outras.

Para descobrir essa moeda trapaceira, o Capitão Aventureiro reuniu sua tripulação composta por 10 corajosos piratas, cada um ansioso para reivindicar sua parte justa do tesouro. Eles tinham uma balança de dois pratos, mas só podiam fazer um número limitado de pesagens antes que a maré subisse e os impedisse de escapar da ilha.

Qual é o número mínimo de pesagens que o Capitão Aventureiro e sua tripulação devem realizar para GARANTIR a descoberta da moeda que destoa quanto ao peso?

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



https://img.freepik.com/vetores-premium/ilustracao-vetorial-de-uma-ilha-no-oceano-de-palmeiras-e-tesouros-bau-aberto-com-moedas_444188-303.jpg?w=740

Questão 5

Em uma expedição arqueológica emocionante, o Professor Jorgekleidson e seus alunos descobriram um antigo templo escondido na selva. Dentro do templo, encontraram um enigma intrigante: um tabuleiro de Sudoku 6x6 gravado em uma pedra ancestral.

Eles perceberam que completar esse tabuleiro de Sudoku seria a chave para desbloquear um tesouro escondido há séculos. No entanto, havia um desafio adicional: certas casas sombreadas no tabuleiro continham símbolos misteriosos, indicando que essas casas não podiam ser preenchidas.

Com determinação, os alunos de Jorge começaram a resolver o enigma. Eles usaram os números de 1 a 6 para completar o tabuleiro, seguindo as regras tradicionais do Sudoku: nenhum número pode ser repetido nas linhas, colunas ou retângulos 3x2 (destacados).

Determine agora a soma de todos os números que estão fora das casas sombreadas no tabuleiro de Sudoku resolvido.

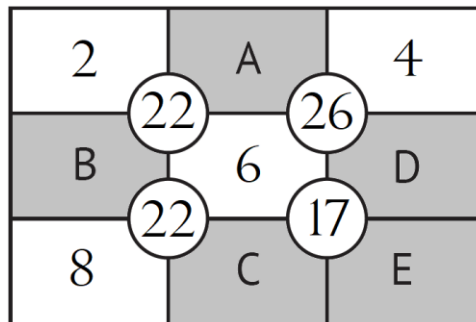
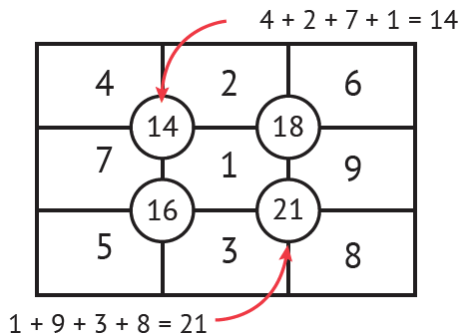
	1			3	
5		3	6		4
			5		3
				2	
	5			4	
4		6	1		2

- a) 42
- b) 63
- c) 84
- d) 105
- e) 126

Questão 6

No Jogo de Sujiko, o número de cada circuito é a soma dos quatro quadrados ao redor. Usando os números de 1 a 9 apenas uma vez, descubra as combinações para preencher as casa que estão vazias.

Veja o modelo, preencha a grade abaixo e determine a soma dos algarismos que substituem as letras A, B, C, D e E.



- a) 21 b) 29 c) 13 d) 19 e) 25

Questão 7

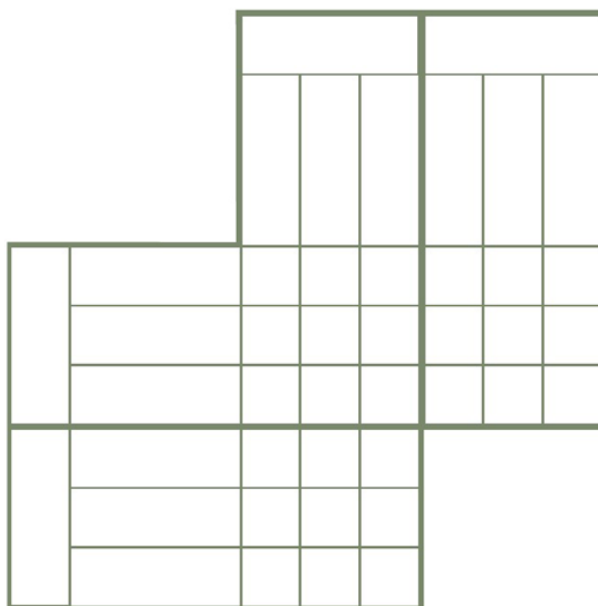
Em um deslumbrante espaço intergaláctico, três brilhantes exploradores das maravilhas do universo dedicam-se a harmonizar o conhecimento científico com a arte sonora. Nossos protagonistas são conhecidos como Serena, Orion e Lyra. Um deles toca violoncelo, outro toca saxofone e outro toca o triângulo na percussão. Cada um deles possui uma especialidade única e entre elas temos: decifrador de códigos cósmicos, desbravador dos segredos das estrelas e especialista em matérias exóticas. Considere verdadeiras as proposições abaixo:

- Serena, especialista em decifrar códigos cósmicos, e não toca instrumentos de corda.
- O mestre em desbravar segredos das estrelas distantes, é o talentoso saxofonista da equipe.
- Lyra toca instrumentos de corda.

Juntos, eles apresentam sinfonias inspiradas por fenômenos astronômicos em planetários e observatórios espaciais. Agora, vamos analisar as proposições:

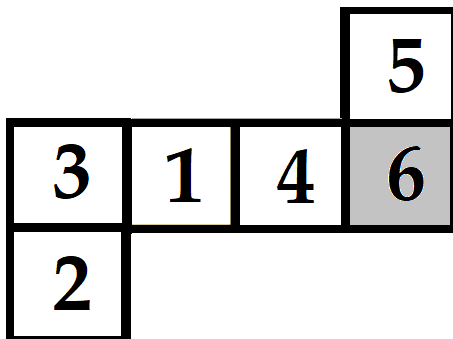
- Serena é especialista em decifrar códigos cósmicos e toca violoncelo na Orquestra Celestial.
- Orion é um músico talentoso que toca saxofone na Orquestra Celestial.
- Lyra, especialista em matérias exóticas, é a percussionista da Orquestra Celestial.

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



Questão 8

Em uma ilha misteriosa e remota conhecida como Ilha Enigmática, arqueólogos destemidos desenterraram uma antiga relíquia: um cubo enigmático esculpido com símbolos desconhecidos. Cada face do cubo foi marcada com símbolos únicos, representando uma linguagem há muito esquecida. Agora, os arqueólogos enfrentam um enigma emocionante: encontrar o produto dos números das faces desse cubo que têm uma aresta em comum com a face marcada com o símbolo 6.



- a) 120 b) 96 c) 64 d) 45 e) 36

Questão 9

Cinco aventureiros se encontram em uma emocionante busca para encontrar um tesouro lendário. Para alcançar o local onde o tesouro está escondido, eles devem atravessar uma ponte instável que suporta, no máximo, duas pessoas por vez. A ponte é estreita e escorregadia, e a única fonte de luz disponível é uma tocha que eles possuem. Além disso, o abismo é profundo demais para que eles possam simplesmente lançar a tocha para o outro lado. As regras para a travessia são as seguintes:

- I. A ponte só pode ser atravessada com a presença da tocha.
- II. A tocha deve ser carregada de um lado para o outro em todas as travessias.
- III. A ponte suporta um máximo de duas pessoas por vez.
- IV. Cada aventureiro atravessa a ponte em uma velocidade diferente, conforme descrito abaixo:

- Aventureiro A: 1 minuto
- Aventureiro B: 3 minutos
- Aventureiro C: 6 minutos
- Aventureiro D: 8 minutos
- Aventureiro E: 12 minutos

Os aventureiros percebem que, ao atravessar juntos, o tempo da travessia é ditado pelo participante mais lento. Eles desejam saber o tempo mínimo necessário para que todos cruzem a ponte com segurança e cheguem ao tesouro. Qual é o tempo mínimo necessário para que todo o grupo cumpra a tarefa?

- a) 17 minutos
b) 24 minutos
c) 29 minutos
d) 31 minutos
e) 33 minutos

Questão 10

O grupo de amigos continua sua busca pelo tesouro na antiga fortaleza e, desta vez, deparam-se com uma escada ainda mais misteriosa e intrigante. Lucas, sempre curioso e determinado, decide novamente contar o número total de degraus da escada para satisfazer sua curiosidade.

Desta vez, a sequência de passos de Lucas é mais complexa e envolve várias subidas e descidas. Considere inicialmente que o Lucas encontrasse no degrau do meio e a partir daí ele:

- Ele sobe 5 degraus e desce 7 degraus.
- Em seguida, sobe 4 degraus e desce 7 degraus novamente.
- Lucas então sobe 9 degraus, mas percebe que ainda não chegou ao fim, então ele desce 5 degraus.
- Determinado a alcançar o topo, ele sobe mais 3 degraus e depois desce 6 degraus.
- Lucas faz mais uma tentativa e sobe 2 degraus, mas ainda não chega ao último degrau, então ele desce 4 degraus.
- Finalmente, ele sobe 7 degraus e alcança o último degrau da escada.

Lucas está intrigado com a complexidade dos movimentos, mas acredita que todas essas ações são necessárias para contar o número total de degraus da escada. Agora, como o especialista em raciocínio lógico, você precisa ajudar Lucas e seus amigos a determinar o número total de degraus da escada. Qual é esse número?

- a) 26
- b) 17
- c) 28
- d) 19
- e) 30

GABARITO

1ª FASE IX OBRL NÍVEL BETA
7º ANO – 2023

NOME COMPLETO: _____

DATA DE NASCIMENTO: _____

ESCOLA: _____

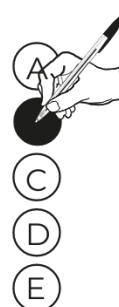
CIDADE E ESTADO: _____

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

