

# OBRL



## 2023

ACERTOS (SCORE)

2ª FASE IX OBRL NÍVEL ALFA  
6º ANO – 2023

### LEIA ATENTAMENTE AS INSTRUÇÕES SEGUINTES

- 1) Este CADERNO DE QUESTÕES contém 10 questões, numeradas de 1 a 10 dispostas nas próximas páginas, contendo 3 questões valendo 10,0 pontos, 3 questões valendo 15,0 pontos, 4 questões valendo 20,0 pontos, perfazendo 155,0 pontos esta prova.
- 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 6 alternativas, identificadas com as letras A, B, C, D, E e F. 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) Esteja atento a não deixar questão sem marcar, na dúvida, não chute, assinale a alternativa F para não perder pontos.
- 5) Caso assinale alternativa incorreta, você perderá a pontuação da questão mais 50% da pontuação da questão.
- 6) 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.
- 7) O tempo disponível para esta prova é de 40 minutos.
- 8) Quando terminar a prova, entregue ao aplicador este CADERNO DE QUESTÕES.
- 9) Você somente poderá deixar o local da prova após decorridos 20 minutos do início da aplicação.
- 10) 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.
  - f. Se continuar realizando a prova após 40 minutos de prova.

NOME COMPLETO:

DATA DE NASCIMENTO:

ESCOLA:

CIDADE E ESTADO:

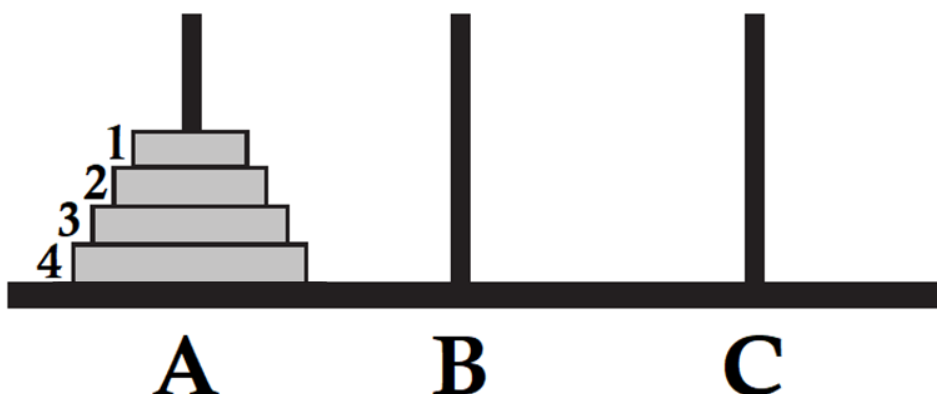
INÍCIO:

TÉRMINO:

### Questão 1 – 15,0 Pontos

Em um desafio intrigante conhecido como a Torre de Hanói, nos deparamos com uma torre formada por discos empilhados inicialmente na Haste A. O objetivo é movê-los para uma das duas outras hastes, utilizando o menor número de movimentos possível. O nosso alvo final é transferir todos os discos da Haste A para a Haste C. Agora, vamos explorar uma situação específica com 4 discos empilhados. A pergunta que nos intriga é quantos movimentos o **MENOR** dos discos, "**O NÚMERO UM**", terá que realizar para que todos os discos alcancem a Haste C. Vamos desvendar esse quebra-cabeça!

**Obs.: Poderemos chegar ao menor número de movimentos possíveis de toda a pilha de discos, através da expressão que a define com exatidão  $(2^n - 1)$ , onde “n” representa o número de discos.**

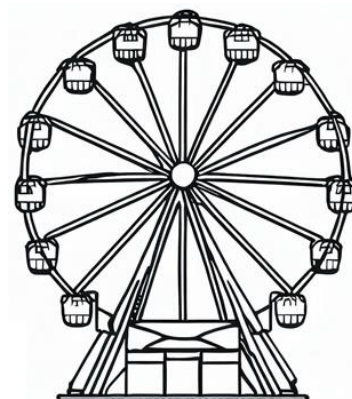


- a) 4                      b) 5                      c) 8                      d) 12                      e) 7  
f) Não vou responder

### Questão 2 – 20,0 Pontos

Esmeralda decidiu comemorar seu aniversário em grande estilo no Parque da Diversão Maluca. A atração mais emocionante do parque era a Roda-Gigante Maluca, uma estrutura extravagante com assentos numerados em sequência (1, 2, 3, ...) e cada assento possuía uma correspondente oposta. Na festa de Esmeralda, havia uma mistura inusitada de convidados, incluindo seus colegas do clube de colecionadores de canetas brilhantes e membros da Liga dos Amigos Imaginários. Esmeralda estava empenhada em criar uma experiência inesquecível para todos os presentes e garantir que todos desfrutassem da vista espetacular lá de cima.

Ao subirem na Roda-Gigante Maluca, um dos membros da Liga dos Amigos Imaginários, que estava no assento número 14, ficou de frente para um dos colegas do clube de colecionadores de canetas brilhantes no assento número 6. Esmeralda organizou os assentos de forma que o número de membros da Liga dos Amigos Imaginários fosse igual ao número de colegas do clube de colecionadores de canetas brilhantes.



Considerando que o número de assentos na Roda-Gigante Maluca é igual ao número de convidados, quantos convidados participaram da festa de aniversário de Esmeralda no Parque da Diversão Maluca?

<https://www.colorironline.com/imprimir/desenho-de-roda-gigante-para-criancas-para-colorir/>

- a) 16 convidados.      b) 14 convidados.      c) 18 convidados.      d) 20 convidados.      e) 22 convidados.  
f) Não vou responder

### Questão 3 – 10,0 Pontos

---

Na cidade de Trivialândia, estava prestes a ocorrer a Maratona da Riqueza, uma corrida única em que os competidores corriam por 10 milhas em busca de tesouros escondidos ao longo do percurso. Algernon, um excêntrico caçador de tesouros, estava determinado a provar seu valor nesta competição empolgante.

No dia da corrida, Algernon se juntou a uma multidão de aventureiros ansiosos e começou a correr. A maratona foi longa e desafiadora, e quando os resultados foram finalmente anunciados, algo inesperado aconteceu. Algernon foi nomeado como o vigésimo colocado em ordem ascendente, o que significava que ele ficou em 20º lugar a partir do primeiro colocado. Surpreendentemente, ele também foi classificado como o vigésimo colocado em ordem descendente, indicando que ele estava em 20º lugar a partir do último colocado.

Este desafio requer uma análise matemática peculiar! Quantos competidores, ao todo, participaram da Maratona da Riqueza em Trivialândia?

- a) 20                      b) 39                      c) 21                      d) 40                      e) 41  
f) Não vou responder

### Questão 4 – 20,0 Pontos

---

Os renomados irmãos hilários "João Engraçadinho" e "Luiz Trapalhão" continuam a surpreender com sua criatividade e desafios cômicos. Desta vez, "Luiz Trapalhão" se viu em uma busca por seus óculos de sol, escondidos por seu irmão "João Engraçadinho" com uma nova série de pistas engraçadas.

As pistas para encontrar os óculos de sol agora são as seguintes:

"Para começar, de sua posição inicial vá para trás por 6 passos e, em seguida, faça um giro de 360° no sentido horário. Após isso, dê 4 passos para a direita, faça uma dança da galinha por 5 segundos, ande para cima por 8 passos e termine agora dando 6 passos para a esquerda. Seus óculos de sol estarão esperando por você lá!"

Qual das alternativas a seguir fornece um trajeto mais curto para "Luiz Trapalhão" encontrar seus óculos de sol, saindo de sua posição inicial e chegando aos óculos de sol, que é sua posição final?

- a) "Ande para a esquerda por 3 passos e depois vá para frente por 3 passos."  
b) "Faça um giro de 360° e ande para a direita por 4 passos."  
c) "Ande para frente por 3 passos e, em seguida, ande para a esquerda por 2 passos."  
d) "Ande para a esquerda por 2 passos, faça um giro de 360° e ande para cima por 2 passos."  
e) "Ande para trás por 3 passos, faça um giro de 360° e ande para a esquerda por 1 passo."  
f) Não vou responder

### Questão 5 – 20,0 Pontos

---

Um jardineiro decidiu criar uma fileira de flores coloridas em seu jardim para um evento especial. Ele começou plantando uma flor vermelha e, em seguida, continuou repetindo a mesma sequência de cores sem interrupção: **VERMELHA, AMARELA, AZUL, VERDE E ROSA**.

Se o plantio das flores foi interrompido no instante em que o jardineiro plantou a flor de número 138, qual cor de flor será a última a ser plantada?



Link da imagem: [https://br.freepik.com/fotos-premium/um-papel-de-parede-de-flores-coloridas-com-um-fundo-de-flores\\_41674595.htm](https://br.freepik.com/fotos-premium/um-papel-de-parede-de-flores-coloridas-com-um-fundo-de-flores_41674595.htm)

- a) Azul                      b) Rosa                      c) Amarela                      d) Verde                      e) Vermelha  
f) Não vou responder

### Questão 6 – 10,0 Pontos

Você está explorando um antigo templo e encontra um pergaminho com um quebra-cabeça intrigante. O quebra-cabeça é um Sudoku de 4 x 4 com quatro caixas 2 x 2. O desafio é preencher o grid de modo que não haja números repetidos em cada linha, coluna e caixa. Três casas contêm “**FIGURAS GEOMÉTRICAS**” misteriosas que revelarão segredos do templo quando o Sudoku for resolvido corretamente. Sua missão é resolver o quebra-cabeça e desvendar os mistérios do templo.

	3		▲
■		2	
4			
	◆		1

O produto dos números que deverão ocupar as três casas que tem as figuras geométricas é igual a:

- a) 4                      b) 6                      c) 7                      d) 8                      e) 9  
f) Não vou responder

### Questão 7 – 15,0 Pontos

O Kakuro envolve o pensamento lógico para a tomada de decisão sobre a disposição dos números que são colocados, assim como o cálculo, sempre respeitando algumas regras:

- I. Colocar números de 1 a 9.
- II. Não é permitido repetir números na mesma linha.
- III. Não é permitido repetir números na mesma coluna.
- IV. A soma dos números na vertical tem que ser igual à dica relacionada.
- V. A soma dos números na horizontal tem que ser igual à dica relacionada.

Como fazer:

		21	17
	15	7	8
	15	6	9
5	2	3	
6	1	5	

Os números nessa coluna somam 17

Os números nessa fileira somam 15

	16	18	
14	@		
15		%	6
	7		
4			&

Considerando as regras de preenchimento do Kakuro, determine o resultado da seguinte operação:

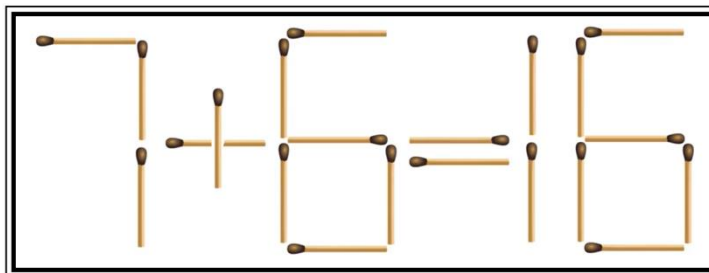
$$(@ \times \%) + \& =$$

- a) 64                      b) 76                      c) 73                      d) 63                      e) 71  
f) Não vou responder

### Questão 8 – 10,0 Pontos

João, um entusiasta da Lógica e que adorava desafios, propôs o enigma do dia. Ele pegou uma caixa de palitos de fósforo e os organizou cuidadosamente no chão, formando a seguinte equação:  $7 + 6 = 16$ . O grupo observou a equação por um momento, confuso e intrigado. Algo estava claramente errado, mas o sinal de igualdade não podia ser desfeito. Não querendo desistir do enigma, eles começaram a discutir ideias. Maria, a mais observadora do grupo, sugeriu a solução correta para que a equação se tornasse verdadeira:

- a) mover 1 palito
- b) mover 2 palitos
- c) mover 3 palitos
- d) mover 1 palito e retirar 2
- e) mover 2 palitos e retirar 1
- f) Não vou responder



### Questão 9 – 15,0 Pontos

A seguir, apresentamos uma lista de palavras:

**"JABUTI", "GATO", "BARATA", "COALA", "FALCÃO".**

Analisar cuidadosamente cada palavra e considere suas características, categorias ou atributos. Sua tarefa é identificar qual palavra se destaca ou difere das outras, ou seja, quem não pertence ao grupo.

- a) JABUTI
- b) GATO
- c) BARATA
- d) COALA
- e) FALCÃO
- f) Não vou responder

### Questão 10 – 20,0 Pontos

Você será agora desafiado a utilizar sua capacidade de reconhecer e aplicar padrões numéricos. Observe a seguinte sequência numérica:

**3, 13, 30, X.**

Analisar os números cuidadosamente e identifique o padrão matemático que rege essa sequência. Com base nesse padrão, descubra qual número deve ocupar o lugar de 'X'.

- a) 35
- b) 31
- c) 40
- d) 47
- e) 43
- f) Não vou responder

# GABARITO

2ª FASE IX OBRL NÍVEL ALFA  
6º ANO – 2023

NOME COMPLETO: \_\_\_\_\_

DATA DE NASCIMENTO: \_\_\_\_\_

ESCOLA: \_\_\_\_\_

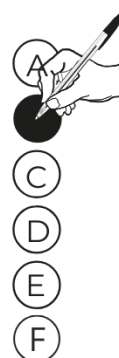
CIDADE E ESTADO: \_\_\_\_\_

INÍCIO: \_\_\_\_\_

TÉRMINO: \_\_\_\_\_

## INSTRUÇÕES

1. CADA QUESTÃO TEM 6 ALTERNATIVAS DE RESPOSTA: (A), (B), (C), (D), (E) E (F). 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)
(F)	(F)	(F)	(F)	(F)	(F)	(F)	(F)	(F)	(F)

VISITE NOSSAS PÁGINAS NA INTERNET:



fb.com/Olimpiadabrasileiraraciociniologico



instagram.com/obrlogica



obrl.com.br

REALIZAÇÃO:

**OBRL**

