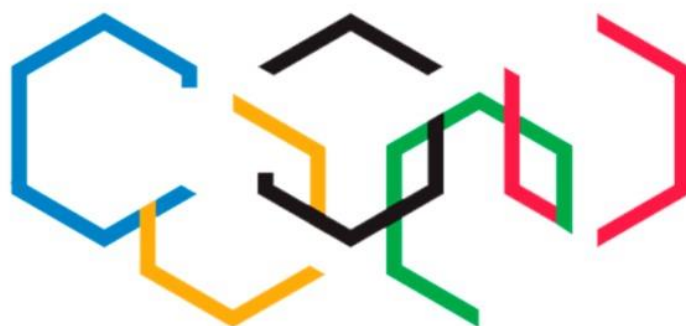


OBRL



2024

ACERTOS (ESCORE)

2ª FASE X OBRL NÍVEL ALFA
6º ANO – 2024

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.
 - g. Iniciar a prova, abrindo caderno de questões antes do início da prova ou não entregue gabarito ao término do prazo máximo de 40

NOME COMPLETO:

DATA DE NASCIMENTO:

ESCOLA:

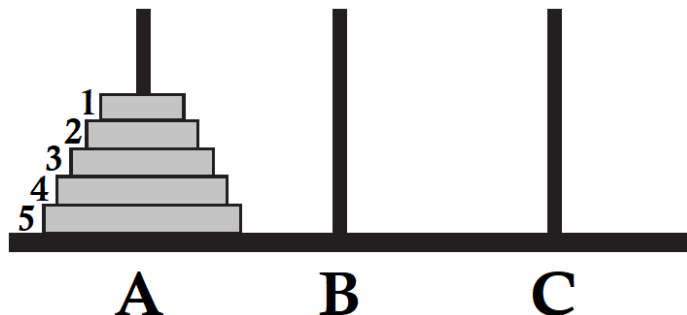
CIDADE E ESTADO:

INÍCIO:

TÉRMINO:

Questão 1 – 15,0 Pontos

Dois amigos, **Zé Bolacha** e **Dona Pamonha**, estão resolvendo a Torre de Hanói com **3 pinos** e **5 discos** em turnos alternados: Zé Bolacha faz um movimento, depois Dona Pamonha faz o próximo, e assim por diante. Quantos movimentos no mínimo Zé Bolacha fará e quantos movimentos Dona Pamonha fará para que consigam transferir todos os discos do pino A até o pino C, considerando que quem começa (Zé Bolacha) fará mais movimentos que Dona Pamonha?



- a) 8 e 7 b) 32 e 31 c) 7 e 8 d) 16 e 15 e) 7 e 6
f) Não vou responder

Questão 2 – 10,0 Pontos

Em uma simulação virtual, os participantes são expostos a estímulos que envolvem múltiplos sentidos, simultaneamente. Um dos desafios é identificar a correlação entre os estímulos. Um cientista explica:

"Assim como a visão pode reconhecer a complexidade de uma obra de arte, a audição pode decifrar..."

- a) O calor emitido por uma superfície
b) A profundidade de uma sombra
c) A suavidade de um toque
d) O padrão de uma textura
e) A harmonia de uma composição musical
f) Não vou responder

Questão 3 – 15,0 Pontos

Em uma antiga fortaleza, você encontra um cofre trancado que só pode ser aberto com uma combinação de cinco números. Gravadas na parede, estão cinco pistas enigmáticas:

1. "O segundo número é o quadrado do primeiro."
2. "O terceiro número é o dobro do segundo."
3. "A soma do terceiro, do quarto e do quinto números é 40."
4. "O quarto número é metade do terceiro."
5. "O quinto número é 4 unidades a mais que o quarto."

Qual é a combinação correta de números para abrir o cofre?

- a) (3, 9, 18, 12, 10) b) (3, 9, 18, 6, 16) c) (3, 9, 18, 9, 13) d) (2, 4, 16, 10, 14) e) (3, 9, 18, 9, 14)
f) Não vou responder

Questão 4 – 20,0 Pontos

Luísa estava explorando novos desafios lógicos quando descobriu um novo tipo de Sudoku 6×6, onde cada número de 1 a 6 deve aparecer exatamente uma vez em cada linha, coluna e bloco 2×3. Inspirada, Luísa decidiu criar um desafio para sua turma. Ela resolveu um Sudoku como o apresentado ao lado, apagou as respostas e substituiu 5 espaços vazios por símbolos: @, #, \$, %, &. O desafio consistia em descobrir qual o valor de:

$$@ \times @ \times \# \times \$ \times \% \times \&.$$

Qual alternativa corresponde à resposta correta do desafio criado por Luísa?

- a) 288 b) 144 c) 320 d) 150 e) 360
f) Não vou responder

1	@		3	5	
	5			6	
		1	5		#
		2		\$	
	1		%	4	
&	6		1		2

Questão 5 – 20,0 Pontos

Durante as Olimpíadas de Paris, a equipe organizadora decidiu que a cerimônia de abertura teria uma sequência de palavras representando os valores olímpicos: **Respeito, Amizade, Excelência, União**. Essas palavras foram repetidas indefinidamente nesta ordem (as vírgulas não apareciam na sequência). Considerando a sequência formada por todas as letras das 4 palavras, qual letra corresponderia ao 2024º termo da sequência?



Link da imagem: <https://www.estilozzo.com/olimpiadas-paris-2024-veja-10-curiosidades-sobre-os-jogos-ao-longo-da-historia/>

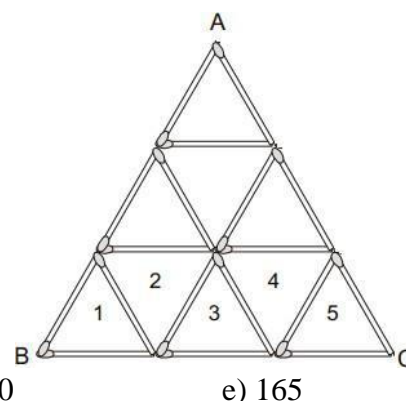
- a) X b) D c) Z d) A e) E
f) Não vou responder

Questão 6 – 20,0 Pontos

João e Maria estão montando um grande triângulo equilátero utilizando palitos de fósforos, formando vários triângulos equiláteros congruentes nas linhas. Na figura a seguir, temos um triângulo grande construído com 3 linhas de pequenos triângulos congruentes (a linha da base do triângulo grande possui 5 pequenos triângulos equiláteros).

Se eles desejam construir um triângulo grande com a linha da base contendo 10 pequenos triângulos equiláteros congruentes, quantos palitos de fósforos serão necessários no total?

- a) 105 b) 120 c) 108 d) 150 e) 165
f) Não vou responder



Questão 7 – 10,0 Pontos

As equações a seguir foram formadas com palitos de fósforos, mas estão incorretas. Seu objetivo é mover apenas 1 palito em cada equação para que elas fiquem corretas. Resolva as três equações e escolha a opção correta nas alternativas.

Equações:

1. VI - I = III
2. VIII + I = IX
3. IX = VIII + I

Quais são as soluções corretas após mover 1 palito em cada equação, sucessivamente?

- a) VII - I = III / VIII + I = IX / IX = VII + II
- b) V - II = III / VII + II = IX / X = VIII + II
- c) VI - II = III / VII + II = IX / IX = VII + III
- d) VII - I = III / VII + I = IX / X = VIII + I
- e) V + I = III / VI + I = IX / X = VIII + I
- f) Não vou responder

Questão 8 – 20,0 Pontos

Em um reino distante, os habitantes são fascinados por quebra-cabeças e desafios matemáticos. O mais famoso deles é o “Desafio dos Quadrados Mágicos”. Neste desafio, há uma sequência de quadrados grandes, cada um contendo quatro quadrados menores dentro, e cada quadrado menor possui um número mágico, como apresentado abaixo.

1	2	2	3	3	4	4	5	1	2	
3	4	4	5	5	6	6	7	3	4	...

Dada a sequência acima qual o valor da soma dos números presente no 1.234.567º termo da sequência?

- a) 10
- b) 14
- c) 18
- d) 22
- e) 40
- f) Não vou responder

Questão 9 – 10,0 Pontos

No meio da Feira de Ciências da escola, João e seus amigos estão competindo para ver quem consegue organizar palavras em ordem alfabética mais rápido. João já começou bem, colocando as palavras na sequência correta:

"Caqui", "Carro", "Casa" e _____.

Agora, ele precisa adicionar uma nova palavra para continuar sua sequência e ganhar a rodada. Qual palavra João deve adicionar a seguir para manter a ordem alfabética?

- a) Cavalo
- b) Catarina
- c) Caneta
- d) Cadeira
- e) Camelo
- f) Não vou responder

Questão 10 – 15,0 Pontos

Na aldeia dos elfos, cada casa é numerada com uma sequência especial. Os números das casas seguem uma regra: o primeiro número é 1, o segundo é 3, o terceiro é 6, o quarto é 10, e assim por diante. Qual é o número da 10ª casa da aldeia dos elfos?

- a) 45
- b) 50
- c) 55
- d) 60
- e) 66
- f) Não vou responder



GABARITO

2ª FASE X OBRL NÍVEL ALFA
6º ANO – 2024

NOME COMPLETO:

DATA DE NASCIMENTO:

ESCOLA:

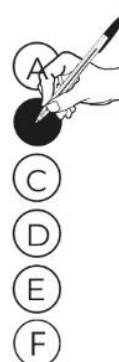
CIDADE E ESTADO:

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/Olimpiadabrasileiraciociniologico



instagram.com/obrlogica



obrl.com.br

REALIZAÇÃO:

OBRL

