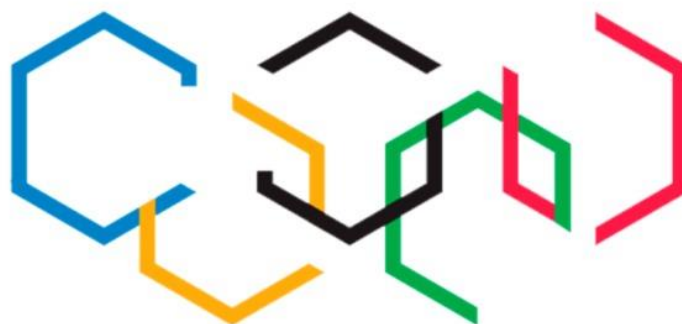


OBRL



2024

ACERTOS (ESCORE)

2ª FASE X OBRL NÍVEL ÔMEGA
9º 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

Em uma aldeia remota, chamada Aldeia dos Sábios, os anciãos desafiavam os moradores a resolver enigmas matemáticos para preservar sua sabedoria. Um dos mais difíceis era o **Quadrado Mágico da Sabedoria**. Diziam que esse quadrado mágico usava apenas números ímpares de 1 a 17, e a soma dos números em cada linha, coluna e diagonal era a mesma. No entanto, um número misterioso, representado por um "X", precisava ser descoberto, e o desafio final era determinar o dobro de seu valor. O quadrado parcialmente preenchido que os sábios criaram era assim:

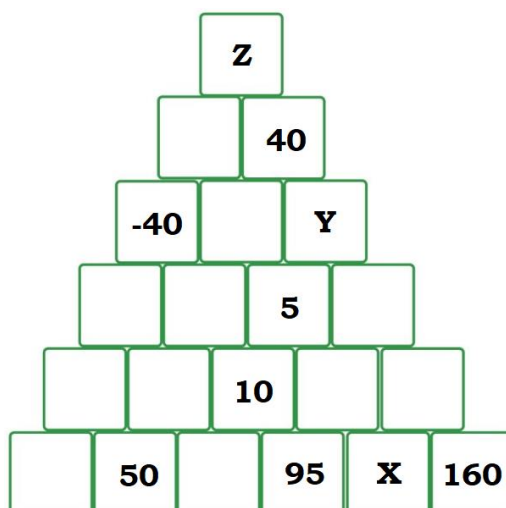
	X	
1		17
15		7

Primeiro, descubra o valor da soma mágica utilizando os números ímpares de 1 a 17 e, em seguida, preencha o quadrado mágico. Qual é o dobro do valor de X?

- a) 13 b) 10 c) 14 d) 18 e) 26
f) Não vou responder

Questão 2 – 20,0 Pontos

Em uma terra distante, um grupo de estudiosos encontrou a lendária **Grande Pirâmide da Sabedoria**, onde os números possuem um poder mágico. Para desvendar seus segredos, é necessário preencher os números que faltam, de modo que cada número seja a soma dos dois números diretamente abaixo dele. O grande enigma, porém, é que os números "X", "Y" e "Z" estão ocultos, e a solução final depende de descobri-los. A pirâmide mágica parcialmente preenchida é assim:



Utilize a lógica da pirâmide mágica para descobrir os valores de "X", "Y" e "Z". Qual é a soma dos valores de "X", "Y" e "Z"?

- a) – 60 b) – 240 c) 90 d) 120 e) – 100
f) Não vou responder

Questão 3 – 10,0 Pontos

Cinco heróis estão se preparando para um desfile em uma cidade. Eles devem se alinhar em uma única fila, de acordo com as seguintes regras:

- **Alice** deve estar à esquerda de **Bruno**.
- **Carlos** deve ficar exatamente no meio da fila.
- **Diana** não pode estar na ponta da fila.
- **Eduardo** deve estar em uma das extremidades.
- **Bruno** não pode ficar diretamente ao lado de **Eduardo**.

Com base nessas regras, em qual posição da fila cada herói deve estar?

- a) Eduardo - 1ª, Bruno - 2ª, Carlos - 3ª, Diana - 4ª, Alice - 5ª
- b) Alice - 1ª, Carlos - 2ª, Bruno - 3ª, Diana - 4ª, Eduardo - 5ª
- c) Eduardo - 1ª, Alice - 2ª, Carlos - 3ª, Diana - 4ª, Bruno - 5ª
- d) Diana - 1ª, Alice - 2ª, Carlos - 3ª, Bruno - 4ª, Eduardo - 5ª
- e) Alice - 1ª, Diana - 2ª, Carlos - 3ª, Bruno - 4ª, Eduardo - 5ª
- f) Não vou responder

Questão 4 – 20,0 Pontos

Maria estava na final do grande campeonato escolar de lógica, onde apenas os melhores alunos conseguiram chegar. Ela tinha enfrentado muitos desafios ao longo da competição, mas agora estava diante do último enigma, aquele que definiria o vencedor da medalha de ouro. À sua frente, havia uma sequência alfabética misteriosa:

D, F, I, N, ____.

Todos os olhos estavam voltados para ela, e o tempo estava se esgotando. Maria sabia que havia um padrão lógico escondido nas letras e que descobrir a próxima letra seria a chave para vencer. Qual é a próxima letra da sequência que Maria deve escolher?

- a) T
- b) U
- c) V
- d) W
- e) X
- f) Não vou responder

Questão 5 – 20,0 Pontos

Você faz parte de uma equipe de exploradores que está desvendando os mistérios de um castelo medieval há muito esquecido. Durante a exploração, você encontra uma sala trancada que, segundo o mapa antigo, leva o cofre onde o lendário tesouro dos Cavaleiros do Reino está escondido. Na porta da sala, há um painel com uma sequência numérica incompleta e um aviso:

“Aquele que decifrar a sequência dominará os segredos do castelo e será digno de acessar o cofre”

Para continuar a busca pelo tesouro, você precisa resolver o enigma da sequência que começa assim:

2,3,6,10,16,22 ...

Descubra o padrão e determine o 12º número da sequência para revelar a pista que levará ao tesouro!

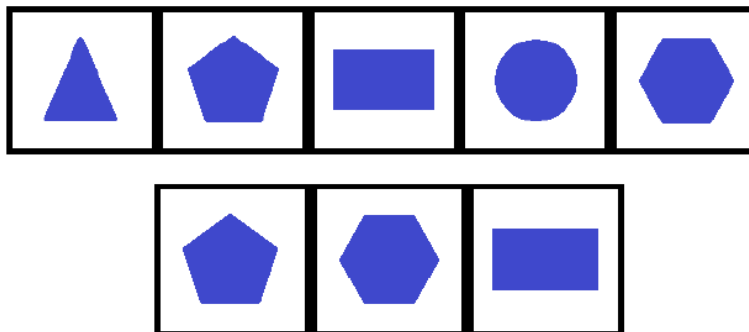
- a) 26
- b) 23
- c) 40
- d) 30
- e) 43
- f) Não vou responder

Questão 6 – 10,0 Pontos

No mundo futurista de Aurelia, uma inteligência artificial avançada chamada Zenith criou um jogo de estratégia com peças geométricas para treinar o raciocínio lógico. Cada peça é composta por até 5 figuras alinhadas, podendo ser um triângulo, um círculo, um pentágono, um hexágono ou um retângulo. Sabendo que as peças seguem as regras a seguir:

- Uma figura não se repete na mesma peça.
- A peça pode ter 1, 2, 3, 4 ou 5 imagens.
- A ordem em que as figuras aparecem determinam peças diferentes.

Segue dois exemplos de peças do jogo:



Quantas peças diferentes podem ser geradas seguindo todas as regras acima?

- a) 120 b) 240 c) 300 d) 325 e) 375
f) Não vou responder

Questão 7 – 15,0 Pontos

No ano de 3024, a cidade futurista de Neoterra conta com um sistema de transporte revolucionário chamado HyperLoop, que utiliza plataformas automatizadas para organizar os passageiros em seus destinos. As plataformas estão dispostas em uma sequência numérica que se repete infinitamente para garantir a eficiência do sistema. Cada plataforma do HyperLoop possui um número único que ajuda os passageiros a identificarem seus destinos. A sequência dos números das plataformas é a seguinte:

1º Plataforma	12
2º Plataforma	23
3º Plataforma	34
4º Plataforma	45
5º Plataforma	56
6º Plataforma	67
7º Plataforma	78

Um turista, visitando Neoterra pela primeira vez, precisa embarcar na 456ª plataforma para chegar ao seu destino. Qual número estará exibido nesta plataforma?

- a) 12 b) 34 c) 45 d) 67 e) 78
f) Não vou responder

Questão 8 – 10,0 Pontos

Plutônio, um professor que é apaixonado pela Sequência de Fibonacci, após muitos estudos ele conseguiu criar a Sequência de Plutônio e resolveu desafiar seus estudantes para que descobrissem o próximo termo da sequência que começa desta forma:

1, 1, 4, 9, 25, 64, 169,...

Para avançar e encontrar a próxima pista, eles precisam descobrir qual será o 8º número da sequência. Qual é o próximo número?

- a) 625
- b) 400
- c) 441
- d) 900
- e) 324
- f) Não vou responder

Questão 9 – 15,0 Pontos

A Olimpíada Brasileira de Raciocínio Lógico (OBRL) está em sua 10ª edição e para comemorar o professor Artur Ataíde resolveu criar um desafio para o professor Senun Nunes. A proposta é um enigma que envolve a correspondência entre os níveis da competição e os anos escolares dos alunos participantes. A tabela a seguir mostra a relação entre os níveis da OBRL e os respectivos anos escolares:

Zeta (ζ)	4º Ano
Teta (θ)	5º Ano
Alfa (α)	6º Ano
Beta (β)	7º Ano
Gama (γ)	8º Ano
Ômega (ω)	9º Ano
Delta (δ)	1º E.M., 2º E.M. e 3º E.M.

O professor Senun precisa criar uma sequência possível que respeite as regras a seguir:

- O primeiro nível deve ser um nível do Ensino Fundamental.
- Não deve haver níveis em sequência, nem crescente nem decrescente.
- O nível do Ensino Médio deve estar entre 2 níveis múltiplos de 2.
- O último nível deve corresponder a apenas uma série e essa série deve ser um número primo.

Qual alternativa corresponde a uma configuração possível para que o professor Senun complete o desafio?

- a) ζ - α - δ - γ - ω - β - θ .
- b) ζ - α - δ - γ - θ - β - ω .
- c) θ - ω - α - γ - ζ - δ - β .
- d) γ - θ - β - ω - ζ - α - δ .
- e) ω - ζ - δ - α - γ - θ - β .
- f) Não vou responder

Questão 10 – 20,0 Pontos

Em um jogo de cartas, há uma sequência de 12 cartas que se repete 500 vezes na seguinte ordem:

A, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, J, Q, A...

Suponha que você queira saber em qual posição da sequência aparecerá a 15ª carta “J”. Depois de descobrir ela, qual será a posição do próximo “A” que aparece depois desse “J”?

- a) 157.
- b) 168.
- c) 174.
- d) 179.
- e) 181.
- f) Não vou responder

GABARITO

2ª FASE X OBRL NÍVEL ÔMEGA
9º ANO - 2024

NOME COMPLETO: _____

DATA DE NASCIMENTO: _____

ESCOLA: _____

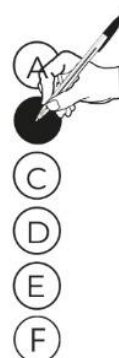
CIDADE E ESTADO: _____

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

