

OBRL



2023

ACERTOS (SCORE)

2ª FASE IX OBRL NÍVEL ÔMEGA
9º ANO – 2023

LEIA ATENTAMENTE AS INSTRUÇÕES SEGUINTE

- 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:

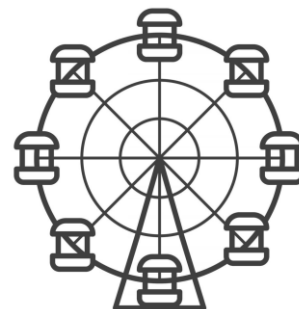
INÍCIO:

TÉRMINO:

Questão 1 – 10,0 Pontos

Julia decidiu comemorar seu aniversário em um parque de diversões, e uma das atrações mais emocionantes do parque era a roda gigante. A roda gigante tinha assentos numerados em sequência (1, 2, 3, ...) e cada assento possuía uma correspondente oposta. Estavam presentes na festa de Julia alguns amigos próximos e alguns familiares. Julia queria garantir que seus amigos e familiares estivessem bem acomodados na roda gigante e que todos tivessem uma vista incrível.

Ao subirem na roda gigante, um dos amigos próximos que estava sentado no assento de número 22, ficou de frente para um familiar que estava sentado no assento de número 8 da roda gigante. Julia fez questão de organizar as cadeiras de forma que a quantidade de amigos e familiares fosse a mesma.



Considerem que o número de assentos da roda-gigante é o mesmo número de convidados, então quantos convidados estavam em sua festa de aniversário?

<https://pt.vecteezy.com/arte-vetorial/2928012-roda-gigante-vetor-icone-elemento-para-parque-de-diversoes-produtos-ilustracao-esboco-monocromatico>

- a) 28 convidados. b) 13 convidados. c) 29 convidados. d) 14 convidados. e) 27 convidados.
f) Não vou responder

Questão 2 – 10,0 Pontos

No mundo da criatividade brasileira, ninguém supera os irmãos trapalhões "Zé Tropeço" e "Mário Confusão". Eles adoram criar desafios um para o outro, especialmente quando se trata de encontrar objetos escondidos. Um dia, "Zé Tropeço" decidiu esconder a mochila de seu irmão "Mário Confusão". No entanto, ele deu a "Mário Confusão" uma série de pistas engraçadas para encontrar a mochila. As novas pistas eram as seguintes:

"De sua posição inicial comece indo para trás por 8 passos; depois, faça quatro giros rápidos de 90° no sentido horário. Em seguida, dê 2 passos para a direita, faça um pulinho de alegria e ande 5 passos para a frente. Faça uma dança da galinha por 4 segundos e termine dando três passos para a esquerda. Você encontrará sua mochila lá!"

Qual das alternativas a seguir fornece um trajeto mais curto para "Mário Confusão" encontrar sua mochila saindo de sua posição inicial e chegando à mochila, que é sua posição final?

- a) "Ande para a esquerda por 3 passos e ande 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, depois ande para a esquerda por 2 passos."
d) "Ande para a esquerda por 2 passos, faça um giro de 360° e ande para frente por 3 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 3 – 10,0 Pontos

Um talentoso pianista está tocando uma melodia muito conhecida e especial no piano. Ele começou com a nota musical "Dó" e, em seguida, continuou repetindo a mesma sequência de notas musicais sem interrupção, composta por 12 notas musicais. São elas: DÓ, RÉ, MI, FÁ, FÁ, FÁ, DÓ, RÉ, DÓ, RÉ, RÉ, RÉ...

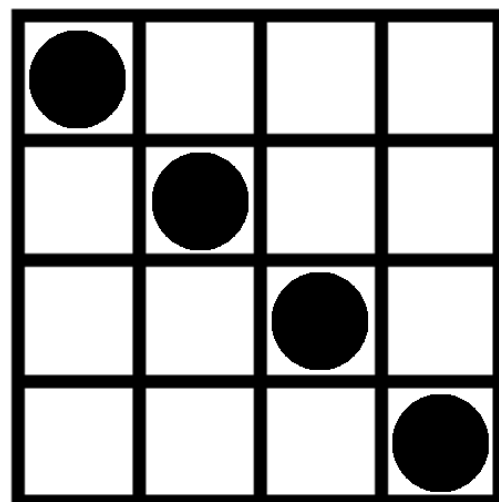
Se a melodia foi interrompida no instante em que o pianista tocou a nota musical "Dó" pela 100ª vez, ela ocupará nessa sequência a posição:

- a) 99 b) 333 c) 397 d) 332 e) 391
f) Não vou responder

Questão 4 – 15,0 Pontos

Na imagem ao lado considere bolas com 3 cores: preta, cinza e branca. Sabendo que as bolas brancas podem ficar ao lado das bolas pretas e cinzas, as bolas pretas só podem ficar ao lado das bolas brancas e que as bolas de cor cinza só podem ficar ao lado das de cor branca, determine a quantidade máxima de bolas cinza e de bolas branca respectivamente, que ainda podemos inserir no quadro ao lado, respeitando as restrições de cada cor.

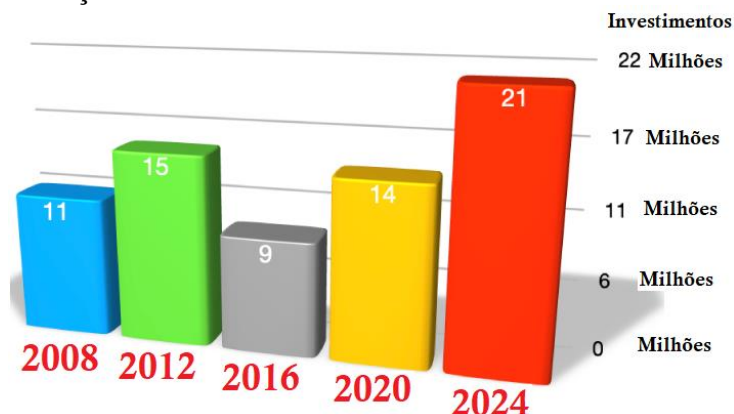
- a) 6 bolas cinzas e 5 boas brancas.
- b) 6 bolas cinzas e 8 boas brancas.
- c) 4 bolas cinzas e 6 boas brancas.
- d) 4 bolas cinzas e 8 boas brancas.
- e) 4 bolas cinzas e 5 boas brancas.
- f) Não vou responder



Questão 5 – 20,0 Pontos

Você é um renomado analista financeiro e foi contratado por uma empresa de consultoria para examinar o desempenho de investimentos ao longo de cinco anos em que ocorreram edições da Copa do Mundo no planeta Astronova. A empresa deseja entender como seus investimentos evoluíram durante esses anos e pediu que você apresentasse os resultados de forma clara e convincente.

Os anos em que ocorreram as edições da Copa do Mundo no planeta Astronova, que você usará para sua análise são: 2008, 2012, 2016, 2020 e 2024. Sobre esses anos podemos calcular o aumento percentual de ano para ano utilizando os valores em milhões dos números fornecidos 11, 15, 9, 14 e 21, pois eles nos ajudarão a ilustrar claramente essa evolução.



Link adaptado: <https://support.apple.com/pt-br/guide/keynote-ipad/tanfdc87155f/ipados>

Qual o período em que os investimentos em milhões tiveram o maior aumento percentual?

- a) De 2008 a 2012.
- b) De 2012 a 2016.
- c) De 2016 a 2020.
- d) De 2020 a 2024.
- e) De 2012 a 2008.
- f) Não vou responder

Questão 6 – 15,0 Pontos

A seguir, apresentamos uma lista de palavras:

"RÃ", "COBRA", "X", "SURICATE", "TOUPEIRA".

Analisar cuidadosamente cada palavra e considere suas características, categorias ou atributos. Sua tarefa é identificar qual animal abaixo pertence ao grupo, ou seja, qual é o animal que substitui "X"?

- a) ARARA
- b) CACHORRO
- c) CAVALO
- d) CHIMPANZÉ
- e) GATO
- f) Não vou responder

Questão 7 – 20,0 Pontos

Era uma vez, uma cidade chamada Matemágica, onde a magia e os números se entrelaçavam de maneira misteriosa. Os habitantes da cidade eram apaixonados por desafios lógicos, e o maior deles era o lendário Quadrado Mágico de Matemágica. Um quadrado mágico era uma tabela quadrada na qual a soma dos números em qualquer linha ou coluna ou diagonal era constante. Mas este não era um quadrado mágico comum; ele usava apenas números pares de 2 até 18. No entanto, havia um problema intrigante: precisavam descobrir o número representado por um "X" e determinar a sua metade. O desafio estava lançado, e os matemáticos locais se reuniram para resolver esse enigma misterioso. O quadrado parcialmente preenchido era assim:

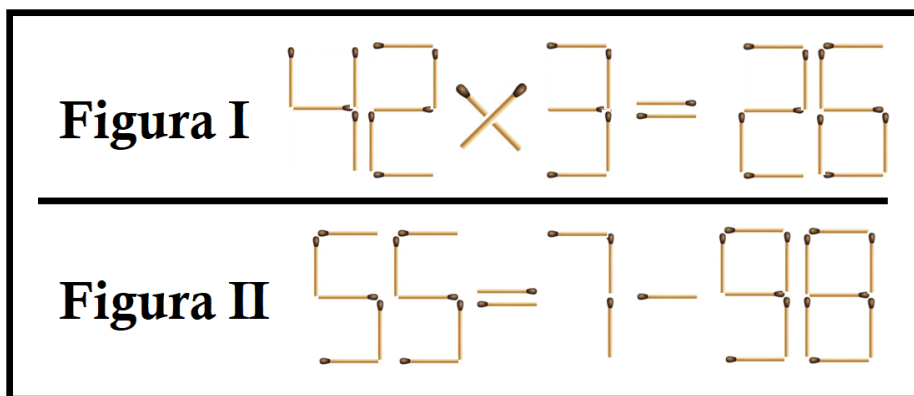
	18	
6		14
X		12

Descubra inicialmente o valor da soma mágica utilizando os números pares de 2 até 18, e preencha o quadrado. Qual deve ser o valor correspondente a metade do valor de "X" ?

- a) 16 b) 8 c) 5 d) 2 e) 4
f) Não vou responder

Questão 8 – 20,0 Pontos

Em um laboratório de Matemágica, o Professor Calculosso criou um desafio hilariante com palitos de fósforo, formando equações malucas: $42 \times 3 = 26$ e $55 = 7 - 98$. O grupo de estudantes, entusiastas por enigmas matemáticos, tentou desesperadamente torná-las verdadeiras podendo alterar ou mexer nos palitos dos sinais de igualdade e operações matemáticas, com direito a mover os palitos entre as equações. Joana, a mestra das artes mágicas numéricas, revelou a solução mágica corretamente através da alternativa:



- a) mover 2 palitos da Figura I para a Figura I e mover 1 palito da Figura II para Figura II.
b) mover 1 palito da Figura I para a Figura II e mover 2 palitos da Figura II para Figura II.
c) mover 2 palitos da Figura II para a Figura I e mover 1 palito da Figura I para Figura I.
d) mover 2 palitos da Figura I para a Figura II e mover 1 palito da Figura II para Figura II.
e) mover 2 palitos da Figura II para a Figura I e mover 1 palito da Figura II para Figura II.
f) Não vou responder

Questão 9 – 15,0 Pontos

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

1, 6, 7, 8, 60, 61, 27, 600, X, Y.

Analise os números cuidadosamente e identifique o padrão matemático que rege essa sequência. Com base nesse padrão, descubra quais números devem ocupar os lugares de “X” e “Y”, respectivamente.

- a) 63 e 64 b) 6001 e 54 c) 601 e 64 d) 602 e 34 e) 6000 e 54
f) Não vou responder

Questão 10 – 20,0 Pontos

Em um grupo de 99 entusiastas de esportes, 40 deles jogam vôlei, 20 praticam tanto vôlei quanto xadrez, 22 jogam xadrez e tênis, 18 são apaixonados por vôlei e tênis, e 11 são verdadeiros poliesportistas que jogam todas as três modalidades. O número de pessoas que jogam xadrez é igual ao número de pessoas que jogam tênis. Agora, sua tarefa é determinar quantos esportistas jogam tênis e não praticam vôlei. Calcule o número de pessoas que se encaixam nessa categoria e forneça sua resposta.

- a) 28 b) 36 c) 25 d) 32 e) 43
f) Não vou responder

GABARITO

2ª FASE IX OBRL NÍVEL ÔMEGA
9º ANO – 2023

NOME COMPLETO: _____

DATA DE NASCIMENTO: _____

ESCOLA: _____

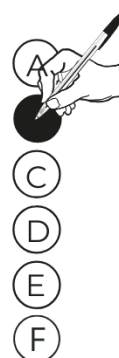
CIDADE E ESTADO: _____

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

