

OBRL



2024

ACERTOS (ESCORE)

1ª FASE X OBRL NÍVEL BETA
7º ANO – 2024

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 depois de 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

No último fim de semana, Xerox Holmes foi fazer uma visita à Vitória Regina. Ao chegar no prédio de Vitória, o elevador estava com defeito mas, para a sorte de Xerox Holmes, Vitória mora no 1º andar. Bem, a escada do prédio, entre um andar e o andar seguinte, tem 28 degraus. Partindo de um degrau entre o 1º e 2º degrau, Xerox Holmes subiu 7 degraus, desceu 10 e ao subir mais 9 viu que só faltavam 5 degraus para chegar ao último degrau da escada que dava acesso ao 1º andar, em que degrau ela estava quando começou a contar?

- a) 15 b) 17 c) 18 d) 14 e) 11

Questão 2

Relembrando histórias da família, Regina se lembrou de um fato, que ocorreu em 2014, na hora que ela foi sozinha realizar sua matrícula num curso de idiomas. Ela lembrou que teve que preencher uma ficha com os seus dados pessoais e os dados dos seus responsáveis legais para que a matrícula pudesse ser efetivada. Mas, na hora de escrever a data de nascimento da sua mãe, ela acabou invertendo os dois últimos algarismos do ano de nascimento da sua mãe. Quando a colaboradora observou a ficha, ela identificou o erro, pois ele repetiu o ano em que nasceu e, conseqüentemente, ambos teriam 17 anos. Qual era a idade da mãe de Regina no dia do ocorrido?

- a) 28 anos b) 29 anos c) 30 anos d) 32 anos e) 35 anos

Questão 3

Lúcia estava trabalhando em um evento nacional de programação e ela ficou com a parte de configurar o painel para exibir a palavra “PROGRAMAÇÃO”. No entanto, o painel travou e começou a exibir a palavra de maneira contínua, conforme está representado a seguir:

PROGRAMAÇÃOPROGRAMAÇÃOPROGRAMAÇÃOPROG...

Lúcia ficou observando o painel e notou que a repetição da palavra finalmente parou na 3.579ª posição. Qual letra foi exibida nesta posição?

- a) P b) R c) G d) M e) A

Questão 4

O interesse pela Matemática sempre foi uma marca de Regina. Ela sempre buscava desafios, jogos, enigmas e situações que envolvesse o raciocínio lógico. Isso a motivava e a fazia buscar mais. Por isso, de forma natural, ingressou em uma turma olímpica com foco na X OBRL. Numa tarde de estudos, deparou-se com esse enigma:

$$\begin{array}{r} \bigcirc \quad \square \quad \triangle \\ \bigcirc \quad \square \quad \triangle \\ + \bigcirc \quad \square \quad \triangle \\ \hline \triangle \quad \triangle \quad \triangle \end{array}$$

Link da imagem: <https://br.pinterest.com/pin/27725353935760901/>

Sabendo que Regina obteve êxito na resolução desse enigma, determine o resultado da imagem a seguir.

$$\bigcirc + \square + \triangle = ?$$

- a) 11 b) 14 c) 17 d) 9 e) 12

Questão 5

O tio “Bluetooth Semfio” é um apaixonado por Matemática, Lógica e desafios matemáticos. Está sempre estudando, resolvendo questões e adora participar de olimpíadas de conhecimento. Recentemente fez sua inscrição e está participando de uma competição de Matemática. Durante sua preparação se deparou com o seguinte desafio:

“Luke Skywalker tem uma balança de dois pratos e cinco pesos com os seguintes valores: 1g, 3g, 9g, 27g e 81g. O desafio é pesar um objeto que pesa exatamente 50g. Como Luke pode usar a balança e os pesos para fazer isso?”

- a) Colocando os pesos de 1g, 3g e 9g no prato com o objeto, e os pesos de 27g e 81g no prato oposto.
- b) Colocando os pesos de 1g, 3g e 9g no prato oposto ao objeto, e os demais pesos no prato com o objeto.
- c) Colocando os pesos de 3g e 9g no prato oposto ao objeto, e os pesos de 27g e 81g no prato com o objeto.
- d) Colocando os pesos de 1g, 27g e 81g no prato com o objeto, e os pesos de 3g e 9g no prato oposto.
- e) Colocando os pesos de 1g, 3g e 27g no prato com o objeto, e o peso de 81g no prato oposto.

Questão 6

Francisco, Bruno e Celso estavam jogando Sudoku, um jogo que consiste em preencher uma grade com números de modo que não se repitam na mesma linha, coluna ou sub grade. O pai de Celso, um entusiasta do jogo, observava os garotos jogarem e decidiu propor um desafio. Ele lhes entregou um Sudoku 6×6 , como mostrado na imagem a seguir, e pediu que resolvessem o quebra-cabeça descobrindo os valores de A, B, C, D, E e F.

Depois de resolverem o desafio cada amigo fez uma afirmativa:

Francisco: “ $A \times B \times C \times D$ é igual a 61”.

Manoel: “ $(A^2) + (E^2) - (B + C)^2$ é igual a -83 ”.

Otávio: “ $(A \times F) + (C \times E) - ((B^2) \times D)$ é igual a -1 ”.

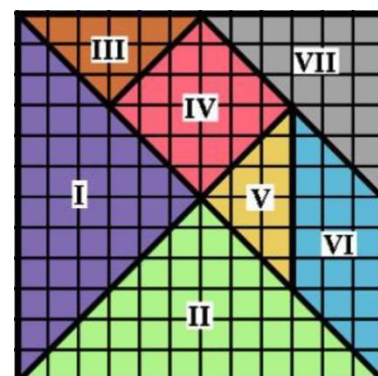
Quem estava(m) certo(s)?

- a) Apenas Francisco está certo.
- b) Apenas Manoel está certo.
- c) Apenas Otávio está certo.
- d) Os três erraram.
- e) Os três acertaram.

1	A		4	B	
4	5		1	2	3
	1	4	3		5
3	6	5			F
	3	D		4	2
C		2	5	E	

Questão 7

Durante a Feira de Ciências da cidade de Geometria, os alunos do 7º ano receberam um desafio matemático usando um Tangram. O Tangram é composto por 7 peças que juntas formam um quadrado perfeito, parecido com o representado a seguir. As peças são: 2 triângulos grandes, 1 triângulo médio, 2 triângulos pequenos, 1 quadrado e 1 paralelogramo. O desafio é calcular a área da peça “V” sabendo que o **lado do quadrado formado pelas peças do Tangram mede 24 cm**, e que o quadriculado forma quadrados menores de mesmo lado.



Qual a resposta certa para o desafio que os alunos receberam?

- a) 36 cm^2
- b) 24 cm^2
- c) 144 cm^2
- d) 64 cm^2
- e) 128 cm^2

Questão 8

João aprendeu na aula de Matemática sobre Sudoku 6×6 , onde o objetivo é preencher uma grade 6×6 com números de 1 a 6, mas em cada linha, coluna e subespaço 2×3 , os números não podem se repetir. Empolgado com o jogo, João resolveu um Sudoku em casa e criou um desafio para seus amigos, como o apresentado a seguir. Ele apagou suas respostas, escolheu 5 espaços vazios e colocou as letras da palavra “ESCOLA”, onde letras iguais representam números iguais. No dia seguinte, João desafiou seus amigos a descobrirem quais números substituem as letras da palavra “ESCOLA”.

Analisando o Sudoku que João fez, qual das afirmações abaixo está correta?

- a) $E + S + C$ é igual a 8.
- b) $O \times L \times A$ é igual a 20.
- c) C não é um número primo.
- d) A^C é igual a 216.
- e) O é par.

1	E		S		6
5			1		
	5				2
C			6	1	O
	3			A	
	L	6		2	

Questão 9

Três amigos, Ana, Beatriz e Carlos, decidiram fazer um intercâmbio e seguir suas carreiras profissionais em diferentes cidades da Europa. Cada um escolheu uma cidade para morar, entre Roma, Londres e Paris, e uma profissão para seguir, entre Advocacia, Medicina e Engenharia. Eles estão muito empolgados com suas novas vidas, e um dos amigos que ficou no Brasil, João, quer descobrir onde cada um está morando e qual profissão está exercendo. João tem algumas pistas sobre as escolhas de seus amigos:

- A pessoa que mora em Paris não é médica.
- Beatriz é engenheira.
- Carlos mora em Londres.
- Ana não mora em Roma.

Com base nessas pistas, qual das alternativas apresenta uma informação **verdadeira**, que João descobriu?

- a) Ana é advogada.
- b) Beatriz mora em Paris.
- c) A pessoa que mora em Roma faz Medicina.
- d) A pessoa que faz Advocacia mora em Londres.
- e) A pessoa que faz Engenharia mora em Paris.

Questão 10

Números primos são números naturais maiores que 1 que possuem exatamente dois divisores: 1 e ele mesmo. Isso significa que um número primo não pode ser dividido por nenhum outro número além desses dois. Alguns exemplos de números primos são 2, 3, 5, 7, e 11. Considere a sequência infinita a seguir formada pelos 25 primeiros números primos:

2, 3, 5, 7, 11, 13, 17, 19, 23, 29, 31, 37, 41, 43, 47, 53, 59, 61,
67, 71, 73, 79, 83, 89, 97, 2, 3, 5, 7, 11, 13, 17, 19, 23, 29, ...

Qual número está na 149.875ª posição dessa sequência?

- a) 73
- b) 97
- c) 43
- d) 2
- e) 11

GABARITO

1ª FASE X OBRL NÍVEL BETA
7º ANO – 2024

NOME COMPLETO: _____

DATA DE NASCIMENTO: _____

ESCOLA: _____

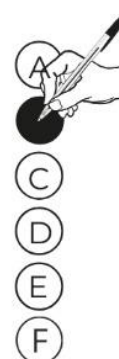
CIDADE E ESTADO: _____

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/Olimpiadabrasileiraraciociniologico



instagram.com/obrlogica



obrl.com.br

REALIZAÇÃO:

OBRL

