

OBRL



2023

ACERTOS (ESCORE)

2ª FASE IX OBRL NÍVEL TETA
4º E/OU 5º 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

A pequena cidade de Matemápolis estava prestes a realizar seu famoso Concurso de Vagões Anual. Neste evento, os competidores montavam trens de brinquedo de tamanhos variados em uma única linha, criando composições incríveis. Fernanda, uma jovem engenheira de trens em ascensão, estava ansiosa para participar e testar suas habilidades. No grande dia do concurso, ela se dirigiu à arena, onde uma multidão de entusiastas de trens se reunia.

A competição foi acirrada, com trens de diferentes tamanhos e detalhes elaborados. Quando os resultados finais foram anunciados, algo intrigante aconteceu. Fernanda foi nomeada como a décima primeira colocada na classificação em ordem ascendente, o que significava que ela estava em 11º lugar a partir do primeiro colocado. Mas, ao mesmo tempo, ela também foi classificada como a décima primeira colocada na classificação em ordem descendente, o que indicava que ela estava em 11º lugar a partir do último colocado.

A solução deste desafio requer uma análise matemática cuidadosa! Quantos trens, no total, participaram do Concurso de Vagões Anual em Matemápolis?

- a) 11 b) 10 c) 21 d) 20 e) 19
f) Não vou responder

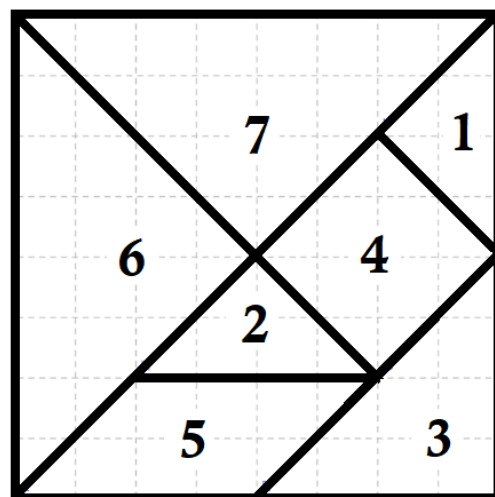
Questão 2 – 15,0 Pontos

O Tangram é um quebra cabeça chinês formado por 7 peças (2 triângulos grandes, 1 triângulo médio, 2 triângulos pequenos, 1 quadrado e 1 paralelogramo). Considere que a quantidade de peças que precisaríamos de cada uma para cobrir todo o Tangram é: **4 triângulos grandes; 8 quadrados pequenos; 8 triângulos médios; 8 paralelogramos; 16 triângulos pequenos.**

Aqui estão as informações essenciais:

- Peça 1: 2 unidades de área.
- Peça 2: **Desconhecida.**
- Peça 3: 4 unidades de área.
- Peça 4: **Desconhecida.**
- Peça 5: **Desconhecida.**
- Peça 6: 8 unidades de área.
- Peça 7: **Desconhecida.**

Sabendo disso, quanto é a soma das áreas das peças desconhecidas do Tangram misterioso em unidades de área?



- a) 12 b) 10 c) 14 d) 18 e) 16
f) Não vou responder

Questão 3 – 15,0 Pontos

Considere um cubo perfeito, cujas seis faces são numeradas de 1 a 6 e suas faces opostas sempre somam 7. Um cubo foi montado como mostrado na figura. Qual é a soma de todos os números das faces desse cubo que tem uma aresta comum com a face de número 5?

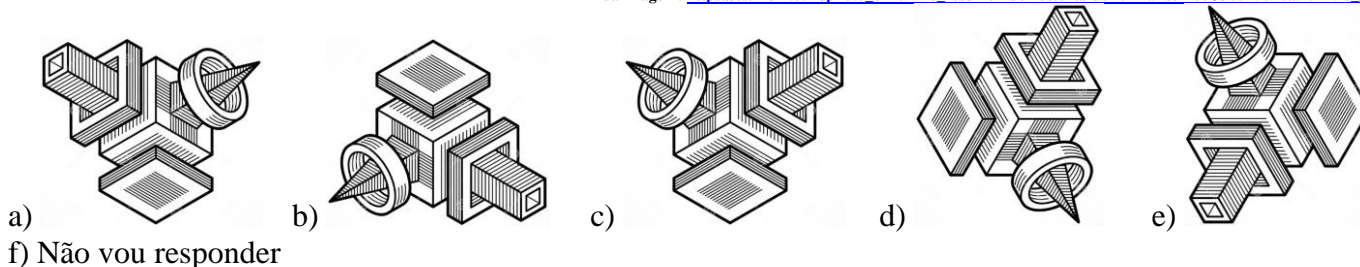


- a) 12 b) 14 c) 16 d) 18 e) 20
f) Não vou responder

Questão 4 – 15,0 Pontos

No estudo da lógica, uma das habilidades fundamentais mais essenciais para resolver situações-problema é a "ATENÇÃO". Essa capacidade é de suma importância para o desenvolvimento da inteligência e do pensamento crítico. Vamos aprofundar nossa habilidade de perceber o espaço por meio da sobreposição de figuras, com o objetivo de identificar aquela que não possui qualquer relação com as demais. Em outras palavras, quem se destaca como o elemento intruso?

Link da imagem: https://es.123rf.com/photo_67769196_resumen-de-vectores-de-forma-isom%C3%A9trica.html?is_plus=1



Questão 5 – 20,0 Pontos

Você se encontra em uma expedição arqueológica em uma cidade antiga perdida nas profundezas da selva. Ao explorar as ruínas de um antigo palácio, você descobre um compartimento secreto contendo um enigma intrigante. Dentro desse compartimento, há um pergaminho com um quebra-cabeça desafiador.

O quebra-cabeça se apresenta como um Sudoku de 4 x 4, dividido em quatro caixas 2 x 2. A tarefa é preencher o grid de forma que os números de 1 a 4 não se repitam em nenhuma linha horizontal, coluna vertical ou nas quatro caixas menores 2 x 2. Três células do Sudoku, no entanto, contêm inscrições enigmáticas que parecem ser pistas cruciais para desvendar o mistério da cidade antiga. Sua missão é decifrar o quebra-cabeça do Sudoku e revelar os segredos ocultos que há muito tempo estão guardados nas entranhas da selva.

Somar os números que ocupam as casas em que estão os símbolos e dividir pela quantidade desses símbolos. O resultado é:

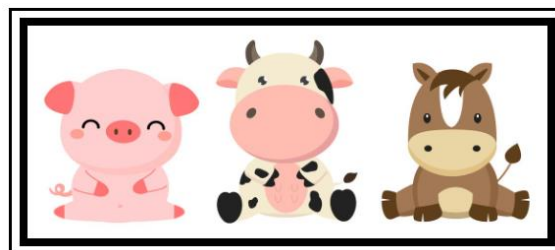
@			2
1	2	%	
	#		1
3			&

- a) 16 b) 4 c) 2 d) 6 e) 5
- f) Não vou responder

Questão 6 – 10,0 Pontos

O fazendeiro Alex precisa atravessar um rio com seus três animais: um Porco, uma Vaca e um Cavalo. Ele possui uma pequena balsa que pode levar Alex e mais um animal de cada vez. No entanto, existem algumas regras estritas que devem ser seguidas para evitar conflitos:

- O Porco não pode ficar sozinho com a Vaca, pois a Vaca irá atacar o Porco.
- A Vaca não pode ficar sozinha com o Cavalo, pois o Cavalo irá atacar a Vaca.



Qual a quantidade mínima de travessias que o Alex terá que fazer para atravessar o rio com sucesso, garantindo que nenhum dos animais seja atacado?

- a) 7 b) 6 c) 8 d) 5 e) 9
- f) Não vou responder

Questão 7 – 10,0 Pontos

Um escritor está criando um livro especial de organização de palavras. Ele deseja imprimir sequências de palavras em uma página, sem espaços entre elas. Ele decidiu começar com a palavra "MATEMATICAMENTE" e continuar repetindo-a sem parar.

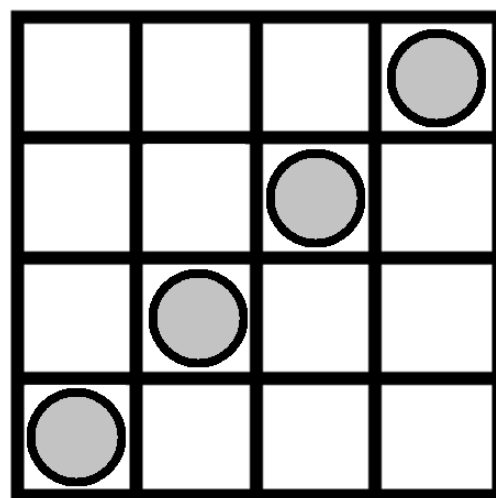
MATEMATICAMENTEMATEMATICAMENTEMATEMATICAMENTE...

Se a impressão for interrompida no instante em que o escritor imprimiu o caractere de número 497, qual letra será a última a ser impressa?

- a) T b) I c) M d) A e) E
f) Não vou responder

Questão 8 – 20,0 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 possível de bolas pretas e de bolas brancas, respectivamente, que ainda podemos inserir no quadro ao lado, respeitando as restrições de cada cor. **Obs.: Inicialmente a imagem tem 4 bolas cinzas.**



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

Questão 9 – 20,0 Pontos

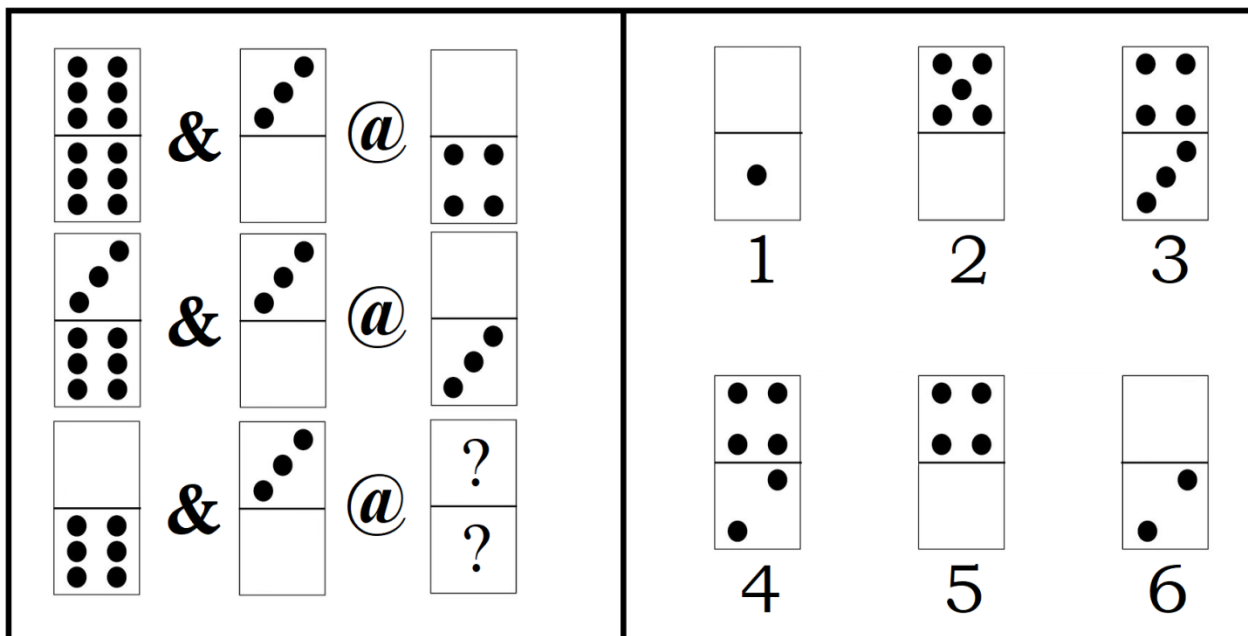
Na organização secreta conhecida como Criptosoma, três algarismos distintos, representados por &, @ e #, são usados como parte de um código secreto. Sua tarefa é encontrar a soma desses três algarismos. Apenas lembre-se de que cada símbolo representa um valor numérico único e, portanto, sua missão é decifrar qual é essa soma.

$$\begin{array}{r} \&\& \\ @\& \\ + \quad \#\# \\ \hline \&@\# \end{array}$$

- a) 10 b) 12 c) 14 d) 16 e) 18
f) Não vou responder

Questão 10 – 20,0 Pontos

Vamos considerar que os símbolos & e @ podem representar operações matemáticas como +, −, ×, ÷ e =. Agora, sua missão é encontrar a peça de dominó que se encaixa logicamente na sequência de pedras do dominó. Qual figura plana completa de forma lógica essa sequência de casas de dominós? Determine a figura que se adapta perfeitamente aos pontos de interrogação que faltam na sequência e assinale a alternativa correta.



- a) 2 b) 4 c) 6 d) 3 e) 5
f) Não vou responder

GABARITO

2ª FASE IX OBRL NÍVEL TETA
4º E/OU 5º ANO – 2023

NOME COMPLETO: _____

DATA DE NASCIMENTO: _____

ESCOLA: _____

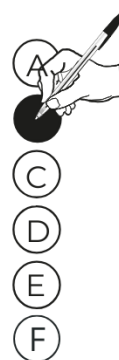
CIDADE E ESTADO: _____

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

