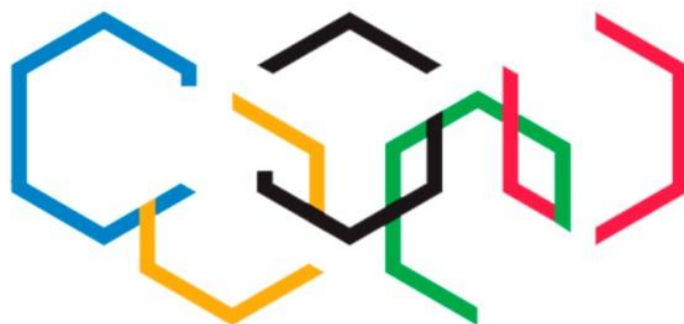


OBRL



2024

ACERTOS (ESCORE)

2ª FASE X OBRL NÍVEL GAMA
8º 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 assinala 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 – 10,0 Pontos

Durante um passeio no parque, Laura e seus amigos decidiram brincar de criar uma sequência de palavras, e a regra era que cada palavra nova deveria seguir um padrão lógico. Laura começou com as palavras:

"ar", "areia", "armário", "arraial", _____.

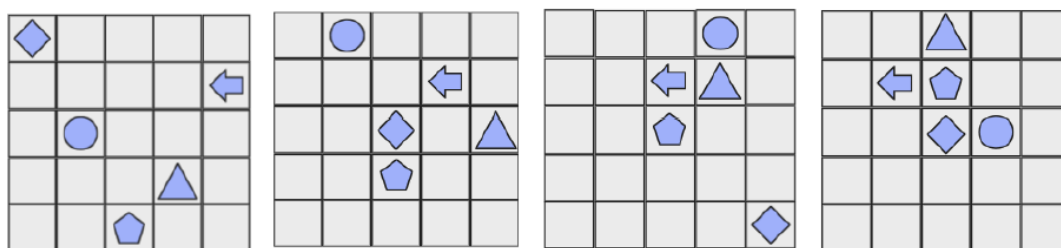
Agora, ela está pensando em qual palavra deve vir a seguir para continuar a sequência. Qual palavra Laura deve escolher?

- a) artesanato b) arrebate c) arte d) arranjo e) arremesso
f) Não vou responder



Questão 2 – 20,0 Pontos

Os alunos de uma escola estão participando de uma gincana escolar de lógica, onde uma das tarefas envolve um desafio visual proposto pelo professor de Matemática. Foram exibidos quadriculados 5x5 que seguem um padrão específico, os alunos precisam descobrir qual será o próximo quadriculado da sequência para ganhar pontos para sua equipe e continuar na competição.



Ajude os alunos e escolha a alternativa que corresponde à próxima imagem da sequência:

- a) b) c) d) e)
f) Não vou responder

Questão 3 – 15,0 Pontos

Ana, Beatriz, Carla, Daniela e Elisa inventaram um jogo muito interessante. Cada uma, menos Elisa, fez um desenho e anotou um número ao lado. Elas não revelaram como escolheram esses números, mas disseram que há uma lógica por trás deles. Os desenhos e os números escolhidos estão ao lado.

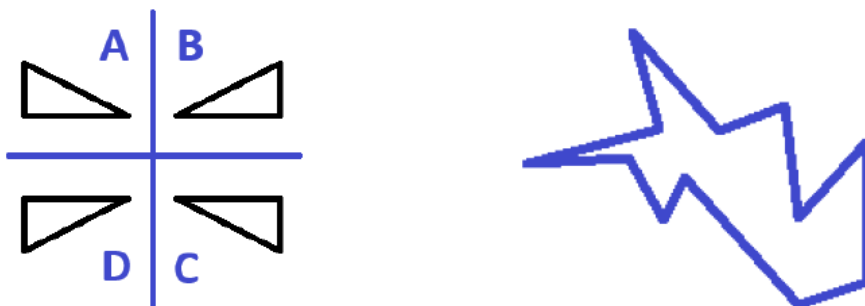
Para ganhar o jogo Elisa precisa responder corretamente qual número corresponde ao último desenho. Ajude Elisa a ganhar! Qual alternativa substitui corretamente a “?” ao lado da última imagem?

- a) 16 b) 29 c) 26 d) 21 e) 2
f) Não vou responder

	—	15
	—	3
	—	14
	—	?

Questão 4 – 20,0 Pontos

Na cidade de Geometrópolis há um famoso espelho mágico localizado no centro da praça principal. Ele tem o poder de revelar 3 reflexos de uma mesma imagem, parecido com o exemplo abaixo, em que **B é o reflexo de A usando a reta vertical como espelho**, **C é o reflexo de B usando a reta horizontal como espelho**. Já **D pode ser reflexo de A usando a reta horizontal como espelho e pode ser reflexo de C usando a reta vertical como espelho**. A professora Lina, uma entusiasta de matemática, levou seus alunos para uma excursão ao espelho mágico. Ela levou também uma figura especial, que foi criada utilizando segmentos de retas conectados, ela está representada abaixo.



Lina mostrou aos seus alunos como ficariam os reflexos da imagem acima para exemplificar o uso de eixos de simetria que foi ensinado em sala. Qual alternativa corresponde à imagem seguida de seus reflexos de maneira correta?

- a)
- b)
- c)
- d)
- e)
- f) Não vou responder

Questão 5 – 20,0 Pontos

Um grupo de programadores se reúne em um laboratório de desenvolvimento de inteligência artificial para trabalhar em um projeto: uma IA chamada Verilogica, que entende e avalia proposições lógicas. Para testar a IA foi apresentado as 6 afirmações a seguir para ela analisar se são verdadeiras ou falsas, e Verilogica disse que todas são verdadeiras.

- I. O símbolo da conjunção é \wedge .
- II. $(2 \times 2 = 4)$ ou $(3 \times 3 = 9)$.
- III. Considerando P e Q proposições simples, $P \rightarrow Q$ é verdade sempre que P é falso ou Q for verdadeiro.
- IV. Se $(\sqrt{1024} = 32)$, então $(8 \times \sqrt{256} = 64)$.
- V. Uma proposição composta é falsa na presença do conectivo lógico “e”, apenas quando as 2 proposições simples que a compõem são falsas.
- VI. $P \rightarrow Q$ significa “P se e somente se Q”.

Arthur, que faz parte da equipe, é encarregado de conferir se a IA está correta. Qual das alternativas a seguir corresponde à resposta de Arthur depois do teste?

- a) I, II e III são falsas, logo Verilogica está errada.
- b) II, III e IV são falsas, logo Verilogica está errada.
- c) III, IV, V e VI são falsas, logo Verilogica está errada.
- d) IV, V e VI são falsas, logo Verilogica está errada.
- e) Nenhuma é falsa, logo Verilogica está certa.
- f) Não vou responder

Questão 6 – 10,0 Pontos

Alice e seus amigos planejavam passar o dia no famoso Parque das Maravilhas, um lugar repleto de atrações incríveis, desde montanhas-russas até labirintos mágicos. Porém, ao chegarem ao portão principal, encontraram dois avisos na entrada:

**O PARQUE ESTÁ
ABERTO HOJE!**

**O PARQUE ESTÁ
FECHADO PARA
MANUTENÇÃO!**

Diante desses avisos aparentemente contraditórios, Alice, que adora desafios de lógica, percebeu que precisava entender o que realmente estava acontecendo antes de entrar. Ela sabia que se o parque estivesse aberto, ele não poderia estar fechado para manutenção ao mesmo tempo, logo “O parque está aberto hoje” tem valor lógico (V), visto que o parque está realmente aberto e “O parque está fechado para manutenção” tem valor lógico (F).

Lembrando que para determinar os valores lógicos de proposições compostas é necessário primeiro identificar o valor lógico de cada proposição simples que as compõe e, em seguida, analisar o conectivo lógico que as conecta, Alice resolveu analisar algumas proposições representadas a seguir. Ajude Alice a descobrir qual delas tem valor lógico (V)!

- a) (O parque não está aberto hoje) ou (O parque está fechado para manutenção).
- b) Se (O parque está aberto hoje) então (O parque está fechado para manutenção).
- c) (O parque está fechado para manutenção) se e somente se (O parque está aberto hoje).
- d) (O parque não está aberto hoje) e (O parque não está fechado para manutenção)
- e) Se (O parque está fechado para manutenção) então (O parque está aberto hoje).
- f) Não vou responder

Questão 7 – 15,0 Pontos

Você está explorando um antigo castelo em uma missão para encontrar um tesouro escondido. Em uma das salas do castelo, você encontra um enigma em forma de sequência numérica. Para prosseguir na sua aventura e descobrir a localização do tesouro, você precisa resolver a sequência de números que começa assim:

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

Descubra o padrão e determine o 9º número da sequência para revelar a pista que levará ao tesouro!

- a) 26
- b) 23
- c) 40
- d) 30
- e) 32
- f) Não vou responder

Questão 8 – 20,0 Pontos

Um grupo de jovens exploradores encontrou um mapa antigo que leva a um tesouro. No mapa, havia uma mensagem codificada usando uma sequência especial de números. A sequência conhecida é a seguinte:

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

Cada uma das figuras segue um padrão específico de quadrados ao redor e círculos no interior. À medida que o número da figura aumenta o número de quadrados e círculos também aumenta, de acordo com esse padrão.

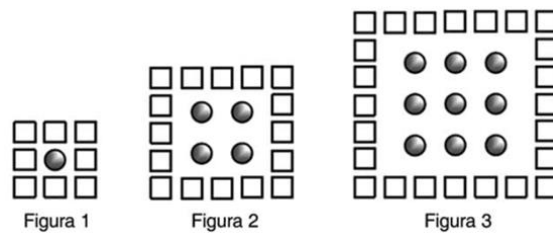


Imagem: <https://canal.cecierj.edu.br/012016/1b82ef340225e71d9aba87437b9f33f0.pdf>

Considerando o mesmo padrão observado nas figuras 1, 2 e 3, quantos quadrados brancos existirão na 10ª figura dessa sequência?

- a) 441 b) 100 c) 80 d) 20 e) 120
f) Não vou responder

Questão 10 – 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. $V + I = VIII$
2. $X - VII = V$
3. $XI = VIII + I$

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

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

GABARITO

2ª FASE X OBRL NÍVEL GAMA
8º ANO – 2024

NOME COMPLETO: _____

DATA DE NASCIMENTO: _____

ESCOLA: _____

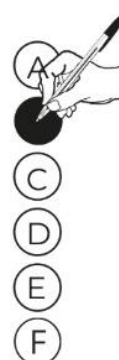
CIDADE E ESTADO: _____

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

