

Instruções

LEIA ATENTAMENTE ESTAS INSTRUÇÕES ANTES DE INICIAR A PROVA

- A prova deve ser feita individualmente.
- A duração da prova é de uma hora.
- É proibido consultar livros, anotações ou qualquer outro material durante a prova.
- Todas as questões têm o mesmo valor na correção.
- Seu professor entregará para você uma Folha de Respostas como a mostrada abaixo, que deve ser preenchida e devolvida ao final da prova para correção.
- Se você tiver dificuldades no preenchimento da Folha de Respostas, peça ajuda ao seu professor, que poderá ajudá-lo(a) no preenchimento.

Olimpíada Brasileira de Informática
Modalidade Iniciação
Fase 1 - 06/06 a 12/06/2024
OBI2024

Instruções
1. Use lápis preto ou caneta com tinta escura.
2. Preencha as bolhas por inteiro.
3. Preencha apenas uma letra por questão.
4. Apague completamente as marcas para fazer alterações.
5. Não rasure, dobre ou amasse esta folha.

Preenchimento correto: ●
Preenchimentos incorretos: ✕ ✓

WEB
ScanGrader

Número de Inscrição

1	1	1	1	1	1	1	1	1	A
2	2	2	2	2	2	2	2	2	B
3	3	3	3	3	3	3	3	3	C
4	4	4	4	4	4	4	4	4	D
5	5	5	5	5	5	5	5	5	E
6	6	6	6	6	6	6	6	6	F
7	7	7	7	7	7	7	7	7	G
8	8	8	8	8	8	8	8	8	H
9	9	9	9	9	9	9	9	9	I
0	0	0	0	0	0	0	0	0	J

1 (A) (B) (C) (D) (E) 6 (A) (B) (C) (D) (E) 11 (A) (B) (C) (D) (E)
2 (A) (B) (C) (D) (E) 7 (A) (B) (C) (D) (E) 12 (A) (B) (C) (D) (E)
3 (A) (B) (C) (D) (E) 8 (A) (B) (C) (D) (E) 13 (A) (B) (C) (D) (E)
4 (A) (B) (C) (D) (E) 9 (A) (B) (C) (D) (E) 14 (A) (B) (C) (D) (E)
5 (A) (B) (C) (D) (E) 10 (A) (B) (C) (D) (E) 15 (A) (B) (C) (D) (E)

Nome _____
Data _____ Assinatura _____

Escreva o seu número de inscrição

Marque os dígitos correspondentes ao seu número de inscrição

Marque uma resposta para cada questão

Não deixe nenhuma questão sem resposta

Preencha o campo com seu nome e assine

Competidor: _____

Este Caderno de Tarefas não pode ser levado para casa após a prova. Após a prova entregue este Caderno de Tarefas junto com a Folha de Respostas preenchida para seu professor guardar. Os professores poderão devolver os Cadernos de Tarefas aos competidores após o término do período de aplicação das provas (5 a 7 de junho de 2025).



Olimpiada Brasileira de Informática

OBI2025

Caderno de Tarefas

Modalidade Iniciação • Nível Júnior • Fase 1

5 a 7 de junho de 2025

A PROVA TEM DURAÇÃO DE UMA HORA

Promoção:



Sociedade Brasileira de Computação

Apoio:



Coordenação:



Questão 1

Cartas

Júlia está brincando com um baralho e coloca seis cartas na mesa, uma após a outra.



Qual foi a quarta carta que Júlia colocou na mesa?

- (A)  (D) 
- (B)  (E) 
- (C) 

Questão 2

Alvo

Cíntia está praticando tiro ao alvo com arco e flecha. O alvo é circular e tem seis anéis com as seguintes pontuações, do centro para a borda: 32, 16, 8, 4, 2 e 1. Ela atira três flechas, que atingem três anéis diferentes no alvo.



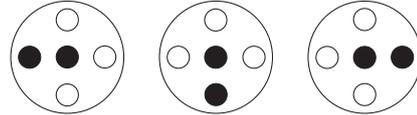
Qual das seguintes alternativas não pode ser a soma das pontuações das três flechas?

- (A) 21
(B) 11
(C) 7
(D) 56
(E) 10

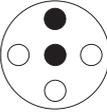
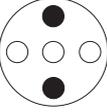
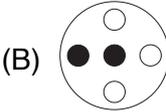
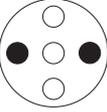
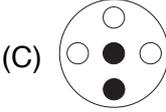
Questão 3

Sequência

Considere a sequência de figuras:



Qual é a próxima figura na sequência?

- (A)  (D) 
- (B)  (E) 
- (C) 

Questão 4

Relógio Digital

Valéria ganhou um relógio digital. Ela mora em Brasília e no momento o relógio mostra 10:00.

Qual será a hora mostrada depois de 271 horas?

- (A) 07:00
(B) 12:00
(C) 14:00
(D) 17:00
(E) 22:00

Questão 5

Pilha de Livros

A Biblioteca Comunitária tem apenas uma pequena pilha de livros. Quando alguém deseja pegar um livro emprestado, pega o livro que está no topo da pilha e registra seu nome na lista de usuários. Quando alguém devolve um livro, coloca o livro no topo da pilha e registra seu nome novamente na lista de usuários.

A prova continua na próxima página.



- 2 - Aline - Empréstimo
- 2 - Flávio - Empréstimo
- 3 - Aline - Devolução
- 4 - Maria - Empréstimo
- 4 - Flávio - Devolução
- 5 - Clara - Empréstimo

No início da semana a pilha de livros estava como mostra a figura à esquerda, e a lista de usuários estava vazia. No fim da semana a lista de usuários estava como mostra a figura à direita, cada linha indicando o dia do mês, o nome e a ação do usuário.

Qual foi o livro que Clara pegou emprestado?

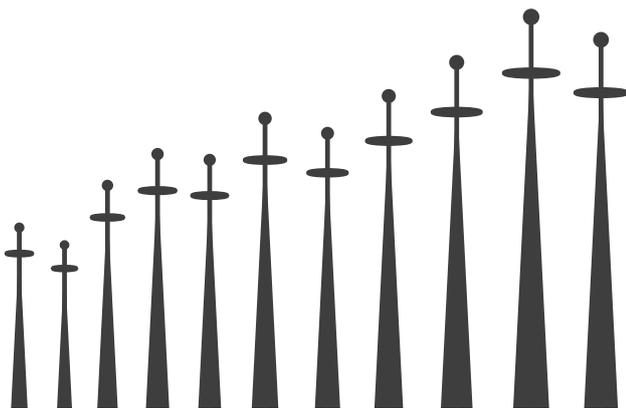
- (A) A Hora da Estrela
- (B) O Tempo e o Vento
- (C) Os Sertões
- (D) Dom Casmurro
- (E) Fogo Morto

Questão 6

Torres

A torre mais alta do mundo é Torre Khalifa, construída em Dubai em 2012, com 828 metros. Ela é quase três vezes mais alta do que a Torre Eiffel, construída em Paris em 1889, com 330 metros.

Considere as torres da figura a seguir. Uma torre é *especial* se todas as torres à sua esquerda são mais baixas, e todas as torres à sua direita são mais altas.

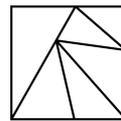


Quantas torres na figura são especiais?

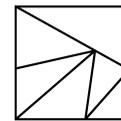
- (A) 1
- (B) 2
- (C) 3
- (D) 4
- (E) 5

Questão 7

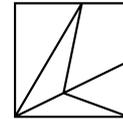
Padrão



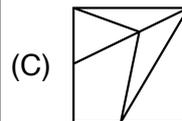
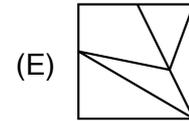
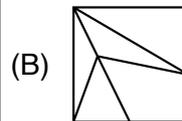
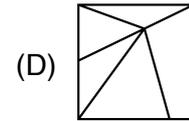
está para



assim como



está para:



Questão 8

Fotos

Victor tirou uma sequência de fotos de um canteiro de flores num borboletário. Após cada foto que ele tirou, exatamente metade das borboletas que estavam no canteiro de flores voaram para longe. Na primeira foto o canteiro de flores tinha 64 borboletas e na última foto apenas 2 borboletas.

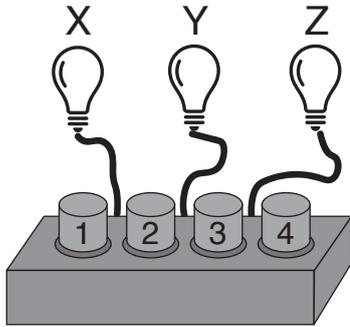
Quantas fotos Victor tirou?

- (A) 16
- (B) 8
- (C) 4
- (D) 63
- (E) 6

Questão 9

Lâmpadas

Três lâmpadas, rotuladas X, Y e Z, podem ser acesas ou apagadas acionando quatro botões numerados 1, 2, 3 e 4.



Cada botão produz um efeito diferente quando acionado:

Botão	Ação
1	acende Y, apaga X
2	acende X e Y, apaga Z
3	acende Z, apaga Y
4	acende X

Se um botão tenta acender uma lâmpada que já está acesa, a lâmpada permanece acesa. Similarmente, se um botão tenta apagar uma lâmpada que já está apagada, a lâmpada permanece apagada. Inicialmente todas as lâmpadas estão apagadas.

Qual das seguintes alternativas é uma sequência de botões que faz com que todas as lâmpadas sejam acesas?

- (A) 2, 3, 1
- (B) 2, 3, 4
- (C) 4, 1, 3
- (D) 3, 1, 4
- (E) 1, 4, 2

Questão 10

Bordado

Vó Joana tem uma máquina que pode bordar dois tipos de pontos: **X** e **+**. A máquina também pode mover o tecido na largura de um ponto, de modo que os pontos sejam bordados da esquerda para a direita. Se os dois tipos de pontos forem bordados (em qualquer ordem) sem mover o tecido, o resultado será: *****.

A máquina pode ser programada usando os caracteres +, x e > em alguma sequência.

- + significa bordar **+**,
- x significa bordar **X**, e
- > significa mover o tecido na largura de um ponto.

A máquina repete o programa inserido algumas vezes. Por exemplo, o programa

+>+x>x>

faz a máquina produzir o seguinte bordado:

+*x+*x+*x+*x

Qual dos seguintes programas faz a máquina produzir o bordado a seguir?

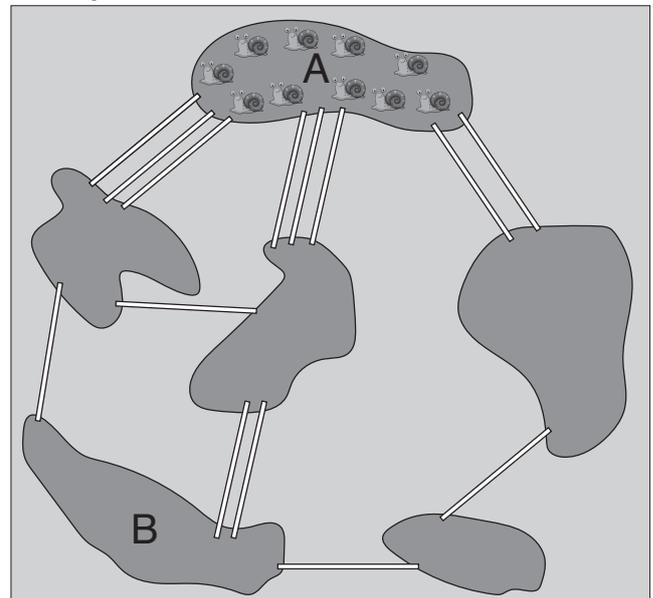
x*x*x*x*x*x*x*x*x*x

- (A) x>x>x+>x>+x>x>x>
- (B) x>x>x+>x>x>
- (C) x>x>x+>x>+x>
- (D) +x>+x>x>+x>x>
- (E) x>x>+x>+x>x>

Questão 11

Dona Lesma

Dona Lesma é a matriarca de uma comunidade de 10 lesmas que moram em pedras dentro de um lindo lago.



Dona Lesma construiu pontes feitas de canudinhos de plástico que encontrou no lago para poder passear entre as pedras do lago. As lesmas podem passear entre as pedras do lago somente usando as pontes, e cada ponte não suporta mais do que uma lesma por vez (ou seja, se uma lesma está usando uma ponte nenhuma outra lesma pode usar essa ponte). Cada lesma demora 1 hora para ir de uma pedra a outra utilizando uma ponte.

Todas as lesmas estão no momento na pedra marcada com a letra A, e querem chegar até a pedra marcada com a letra B.

Qual o maior número de lesmas que conseguem chegar à pedra B depois de três horas?

A prova continua na próxima página.

- (A) 6
- (B) 7
- (C) 8
- (D) 9
- (E) 10

Competição de Canto

Cinco cantores vão participar de uma competição de canto: Luísa, Melissa, Nádia, Orlando e Paulo. Eles vão cantar um de cada vez, um após o outro, e as seguintes condições devem ser obedecidas:

- Luísa não vai cantar em algum momento depois de Orlando.
- Nádia vai cantar em algum momento depois de Paulo.
- Melissa não vai cantar imediatamente depois de Luísa.
- Orlando vai cantar imediatamente antes ou imediatamente depois de Paulo.

Questão 12

Qual das seguintes alternativas poderia ser a lista dos cantores, do primeiro ao último a cantar?

- (A) Nádia, Melissa, Luísa, Orlando, Paulo
- (B) Melissa, Luísa, Paulo, Orlando, Nádia
- (C) Orlando, Paulo, Nádia, Melissa, Luísa
- (D) Luísa, Paulo, Nádia, Melissa, Orlando
- (E) Luísa, Melissa, Paulo, Orlando, Nádia

Questão 13

Se Paulo canta em algum momento depois de Melissa, então qual das alternativas seguintes poderia ser verdadeira?

- (A) Orlando é o terceiro a cantar.
- (B) Paulo é o segundo a cantar.
- (C) Orlando canta imediatamente após Melissa.
- (D) Luísa é a terceira a cantar.
- (E) Nádia canta imediatamente após Luísa.

Questão 14

Qual das seguintes alternativas poderia ser o primeiro e o segundo a cantar, respectivamente?

- (A) Nádia, Melissa
- (B) Paulo, Luísa
- (C) Luísa, Paulo
- (D) Melissa, Orlando
- (E) Orlando, Nádia

Questão 15

Se Nádia é a última a cantar, então qual das alternativas seguintes é a lista completa das posições em que Melissa pode cantar?

- (A) primeira, quarta
 - (B) primeira, segunda, terceira, quarta
 - (C) primeira, terceira
 - (D) segunda, quarta
 - (E) primeira
-
-