

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 (7 a 8 de agosto de 2025).



Olimpiada Brasileira de Informática

OBI2025

Caderno de Tarefas

Modalidade Iniciação • Nível 1 • Fase Fase 2

7 a 8 de agosto de 2025

A PROVA TEM DURAÇÃO DE UMA HORA

Promoção:



Sociedade Brasileira de Computação

Apoio:



Coordenação:



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 da Respostas, peça ajuda ao seu professor, que poderá ajudá-lo(a) no preenchimento.

 **Olimpíada Brasileira de Informática**
Modalidade Iniciação
Fase 2 • 07/08 a 08/08/2025

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

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

Marque uma resposta para cada questão

Não deixe nenhuma questão sem resposta

1 A B C D E 11 A B C D E
2 A B C D E 12 A B C D E
3 A B C D E 13 A B C D E
4 A B C D E 14 A B C D E
5 A B C D E 15 A B C D E
6 A B C D E 16 A B C D E
7 A B C D E 17 A B C D E
8 A B C D E 18 A B C D E
9 A B C D E 19 A B C D E
10 A B C D E 20 A B C D E

Preencha o campo com seu nome e assine

Nome _____
Data _____ Assinatura _____

Questão 1

Mural

Um mural na escola é dividido em quadrados e uma letra é colocada em cada quadrado, como mostrado na figura.

T	P	M
F	L	X
S	J	V

Uma *troca* altera as posições de duas letras. As seguintes trocas ocorrem, na ordem dada:

- 1) $P \leftrightarrow F$
- 2) $P \leftrightarrow J$
- 3) $J \leftrightarrow X$

Qual a posição de X após a última troca?

- (A)

X		

(D)

	X	
- (B)

		X

(E)

X		
- (C)

	X	

Questão 2

Cantoras

No conhecido programa de música Juízes Mascarados, três juízes (Juiz 1, Juiz 2 e Juiz 3) julgaram quatro cantoras iniciantes (Alice, Beatriz, Clara, Duda e Eva). Cada juiz usou seu próprio critério de notas, resultando na seguinte tabela:

Artista	Juiz 1	Juiz 2	Juiz 3
Alice	9	85	20
Beatriz	7	100	15
Clara	8	70	25
Duda	10	60	45
Eva	5	50	40

Devido aos diferentes critérios dos juízes, é difícil determinar quem é a vencedora. Os juízes então decidiram cada um ordenar as artistas, da posição 1 (maior nota) até a posição 5 (menor nota). Por exemplo, o Juiz 1 ordena Duda na posição 1, porque teve a maior nota do Juiz 1; e o Juiz 3 ordena Beatriz na posição 5, porque ela recebeu a pior nota do Juiz 3.

A seguir, os juízes computaram a soma das posições de cada artista – ou seja, para cada artista, foram somadas as posições em que essa artista foi ordenada por cada juiz. A vencedora foi a artista que conseguiu a menor soma das posições.

Qual foi a ordem de classificação do torneio, do primeiro ao quinto lugar?

- (A) Alice, Duda, Clara, Beatriz, Eva
- (B) Clara, Duda, Alice, Beatriz, Eva
- (C) Duda, Beatriz, Clara, Alice, Eva
- (D) Beatriz, Clara, Alice, Duda, Eva
- (E) Duda, Alice, Clara, Beatriz, Eva

Questão 3

Sanduíche

O Sanduíche do Zé faz muito sucesso desde que um vídeo viralizou na internet. Ele é feito com duas fatias de pão recheadas com exatamente cinco ingredientes: alface, bife, cebola, maionese e queijo. As seguintes três condições devem ser obedecidas sobre o recheio do Sanduíche do Zé:

- A cebola deve estar diretamente em cima do bife.
- O bife e o queijo devem estar em algum lugar abaixo da alface e maionese.
- A maionese não deve estar em contato com o pão.

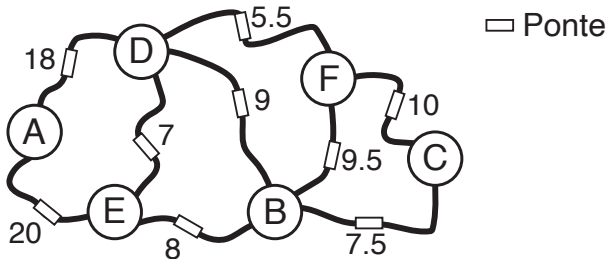
Qual das seguintes alternativas poderia ser o recheio de um Sanduíche do Zé, com os ingredientes listados de baixo para cima?

- (A) queijo, bife, cebola, alface, maionese.
- (B) bife, cebola, alface, maionese, queijo.
- (C) bife, queijo, cebola, maionese, alface.
- (D) bife, cebola, queijo, maionese, alface.
- (E) queijo, cebola, bife, alface, maionese.

Questão 4

Pontes

A figura a seguir mostra um mapa com seis cidades e as estradas existentes. Cada estrada tem uma ponte com uma capacidade máxima que limita o peso dos caminhões que podem atravessá-la. O peso máximo permitido em cada ponte, em toneladas, é indicado no mapa.



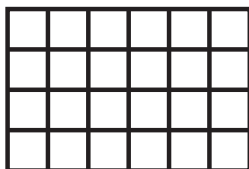
Qual o maior peso que um caminhão pode ter para ir da cidade A para a cidade C?

- (A) 8
- (B) 9
- (C) 10
- (D) 9.5
- (E) 7

Questão 5

Chocolate

Vô João comprou uma barra de chocolate com marcas para divisão formando uma grade de 4 x 6 quadrados como mostra a figura:



Vô João quer quebrar a barra de forma obter todos os quadrados individuais que constituem a barra. A cada passo, ele vai pegar um pedaço de chocolate e quebrá-lo uma vez verticalmente ou horizontalmente, nas linhas marcadas. Quantos passos serão necessários para obter todos os quadrados que constituem a barra?

- (A) 20
- (B) 21
- (C) 22
- (D) 23
- (E) 24

Questão 6

Figuras

Num jogo online, inicialmente uma linha de figuras é apresentada ao jogador, como no seguinte exemplo:



Note que a linha tem uma sequência de estrelas de comprimento 2. O jogador pode alterar a linha de figuras para conseguir sequências de comprimento maior. Por exemplo, se alterarmos o quadrado no centro da linha de figuras para uma estrela, conseguimos produzir uma sequência de quatro estrelas.

Considere a seguinte linha de figuras:



Se o jogador deve alterar exatamente 3 figuras, qual o comprimento da maior sequência de figuras que é possível produzir?

- (A) 3
- (B) 4
- (C) 5
- (D) 6
- (E) 7

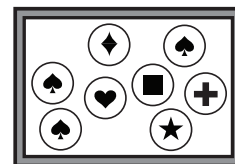
Questão 7

Moedas

No reino da N-logônia são usadas moedas de quatro tipos. Alguns tipos de moedas têm o mesmo desenho dos dois lados, outros têm desenhos diferentes em cada lado, como ilustra a figura:



Lucas tem uma caixinha com as seguintes moedas:

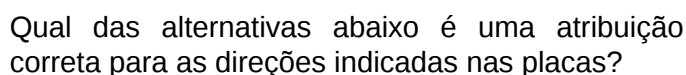


A caixinha é sacudida, alterando a posição das moedas.

Qual das seguintes alternativas poderia ser a caixinha de Lucas após ela ter sido sacudida?

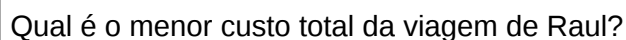


Um carro autônomo necessita ir do ponto A ao ponto B no mapa mostrado a seguir. Cada interseção no mapa tem uma placa que indica a direção que o carro deve seguir para percorrer o próximo bloco. Ou seja, a cada interseção o carro deve andar por um bloco na direção indicada na placa.



- ### Questão 9

Raul quer visitar cinco amigos que moram em cinco bairros diferentes, usando apenas transporte público. Ele quer visitar todos em uma única viagem, sem visitar o mesmo bairro mais de uma vez, e retornar para casa ao final da viagem. O valor de cada passagem para viajar entre cada par de bairros é mostrado na figura a seguir.

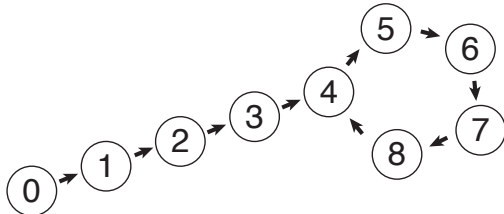


- (A) R\$ 7
(B) R\$ 8
(C) R\$ 9
(D) R\$ 10
(E) R\$ 11

Questão 10

Caminhada

Dona Lebre e Dona Tartaruga estão no ponto 0 (zero) na figura a seguir, e vão sair para suas caminhadas diárias. As duas partem no mesmo instante e percorrem o mesmo caminho, seguindo a indicação das setas. Dona Lebre anda de um círculo para o outro em um minuto; Dona Tartaruga anda de um círculo para o outro em dois minutos.



Em qual círculo Dona Lebre e Dona Tartaruga se encontram pela primeira vez após iniciarem o passeio?

- (A) 4
- (B) 5
- (C) 6
- (D) 7
- (E) 8

Entrega de comida

Três amigas – Giovana, Joana e Roseli – estudam na universidade e moram juntas numa república. Elas encomendaram comida para o jantar em um aplicativo de entrega. Os pedidos das três amigas totalizaram cinco pratos: Feijoada, Lasanha, Macarrão, Pizza e Salada.

Cada prato foi pedido por exatamente uma amiga e cada amiga pediu ao menos um prato. As seguintes restrições são obedecidas:

- Giovana não pediu nem Lasanha nem Macarrão.
- Se Roseli pediu Lasanha, então Joana pediu Pizza.
- A amiga que pediu Feijoada pediu também ao menos um outro prato.

Questão 11

Qual das seguintes alternativas poderia ser a lista de pratos que as amigas pediram?

- (A) Giovana: Lasanha, Salada
Joana: Feijoada
Roseli: Macarrão, Pizza
- (B) Giovana: Feijoada, Pizza
Joana: Lasanha, Macarrão
Roseli: Salada
- (C) Giovana: Macarrão, Salada
Joana: Feijoada, Lasanha
Roseli: Pizza
- (D) Giovana: Salada
Joana: Feijoada, Macarrão
Roseli: Lasanha, Pizza
- (E) Giovana: Salada
Joana: Lasanha, Macarrão, Pizza
Roseli: Feijoada

Questão 12

Qual das seguintes alternativas é a lista completa de pratos, qualquer um dos quais poderia ser o único prato que Joana pediu?

- (A) Pizza
- (B) Lasanha, Salada
- (C) Lasanha, Pizza
- (D) Macarrão, Salada
- (E) Lasanha, Macarrão, Salada

Questão 13

Qual das seguintes alternativas não pode ser uma lista completa de pratos que Joana pediu?

- (A) Feijoada, Lasanha, Macarrão
- (B) Feijoada, Lasanha, Pizza
- (C) Feijoada, Lasanha, Salada
- (D) Feijoada, Macarrão, Pizza
- (E) Feijoada, Macarrão, Salada

Questão 14

Qual das seguintes alternativas não pode ser uma lista completa de pratos que Roseli pediu?

- (A) Macarrão, Pizza
- (B) Lasanha, Salada
- (C) Lasanha, Macarrão
- (D) Feijoada, Macarrão
- (E) Feijoada, Lasanha

Questão 15

Se Macarrão e Salada são ambos pedidos pela mesma amiga, então qual das seguintes alternativas poderia ser verdadeira?

A prova continua na próxima página.

- (A) Giovana pediu Salada
- (B) Roseli pediu Pizza
- (C) Joana pediu Macarrão
- (D) Roseli pediu Lasanha
- (E) Joana pediu Feijoada

Programa de Verão

O programa de verão da escola vai oferecer pelo menos um curso de reforço, entre sete cursos possíveis: geografia, história, literatura, matemática, português, sociologia e zoologia. O diretor da escola decidiu que as seguintes restrições deve ser aplicadas:

- Se matemática é oferecida, então ou literatura ou sociologia (mas não ambas) também é oferecida.
- Se literatura é oferecida, então geografia é também oferecida mas português não é oferecido.
- Se sociologia é oferecida, então português é também oferecido mas zoologia não é oferecida.
- Se geografia é oferecida, então ambas história e zoologia são também oferecidas.

Questão 16

Qual das seguintes alternativas poderia ser a lista completa de cursos oferecidos no programa de verão?

- (A) história, português
- (B) geografia, história, literatura
- (C) história, matemática, português
- (D) literatura, matemática, português
- (E) história, literatura, matemática, português

Questão 17

Se o programa de verão oferece literatura, então qual das seguintes alternativas poderia ser verdadeira?

- (A) O programa oferece sociologia.
- (B) O programa não oferece história.
- (C) O programa não oferece matemática.
- (D) O programa oferece um total de dois cursos.
- (E) O programa não oferece zoologia.

Questão 18

Se o programa de verão não oferece história, então qual das seguintes alternativas é outro curso que não pode ser oferecido?

- (A) literatura
- (B) matemática
- (C) português
- (D) sociologia
- (E) zoologia

Questão 19

Se o programa de verão oferece geografia, então qual das seguintes alternativas é sempre verdadeira?

- (A) O programa oferece literatura.
- (B) O programa oferece português.
- (C) O programa oferece sociologia.
- (D) Pelo menos três cursos são oferecidos.
- (E) No máximo quatro cursos são oferecidos.

Questão 20

Qual das seguintes alternativas é sempre falsa?

- (A) Ambos geografia e português são oferecidos.
- (B) Ambos geografia e matemática são oferecidos.
- (C) Ambos português e matemática são oferecidos.
- (D) Ambos história e matemática são oferecidos.
- (E) Ambos geografia e sociologia são oferecidos.