



Dados pessoais

Sobrenome:
Nome:
Assinatura:
verificado

Número de matrícula (GRR)

0	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	0
1	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	1
2	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	2
3	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	3
4	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	4
5	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	5
6	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	6
7	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	7
8	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	8
9	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	9

Neste campo **não** podem ser realizadas modificações dos dados.

Prova

105

Identificador da Prova(CE302)

23092800001

Marcar cuidadosamente: ☒

Anulado:

☐

ou



Este documento é lido à máquina. Por favor não dobrar ou sujar. Utilize uma **caneta preta ou azul**.
Somente cruzes claramente reconhecíveis e em posição exata serão avaliadas!

Respostas 1 - 4

	a	b	c	d	e
1	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
3	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
	a	b	c	d	e

- É vedado o contato com terceiros durante a realização da prova, sob qualquer meio de comunicação, seja ele eletrônico ou não.
- Aparelhos celulares, *tablets*, *smart-watches* e demais dispositivos eletrônicos deverão permanecer desligados durante a realização da prova.
- Não é permitido ao estudante se ausentar da sala nos primeiros 30 minutos da prova.
- A interpretação dos enunciados faz parte da avaliação.
- É vedada a utilização de qualquer meio de consulta de Inteligência Artificial.
- O não cumprimento das regras implicará na anulação da nota do aluno.

Importante

- Cada questão pode apresentar mais de uma alternativa correta, assinale todas que julgar corretas.
- Há penalização para questões marcadas incorretamente, portanto, leia cada questão e suas alternativas com atenção.
- Ao final da prova, submeta seu código no Git Classrom, atividade Prova_1.

Boa Prova!

1. (2 pontos) Para esse exercício você deverá utilizar as duas matrizes fornecidas.

Considere a matriz A dada por:

28	32	8	9	49
7	21	35	28	10
47	43	15	34	2
48	42	19	32	26
45	44	39	50	26

e a matriz B dada por:

0	26	3	8	30
35	12	19	27	27
27	24	12	17	29
31	36	40	35	8
24	43	31	21	39

Considere:

$$C = (A \cdot B^T)^{-1}$$

e

$$P = B \cdot (B^T \cdot B) \cdot B^T$$

Assinale todas as alternativas **correta(s)**.

- (a) Considere a matriz de projeção P . A soma de seus autovetores é dada por: -1,1193.
- (b) A soma dos valores absolutos da diagonal da matriz C é 0,0722.
- (c) A soma de uma matriz triangular inferior para a matriz A é 233.
- (d) O \log_{10} do valor absoluto do determinante de A é 6,335. O \log_{10} do valor absoluto do determinante de B é 6,7168. O \log_{10} do valor absoluto do determinante da matriz resultante do produto matricial entre A e B é 13,0518.
- (e) O maior elemento da diagonal do inverso da matriz resultante do produto matricial entre A e o transposto de B é 0,026.

2. (2 pontos) Para esse exercício você deverá utilizar o banco de dados `chocolate.csv.gz`. O dicionário das variáveis encontra-se disponível abaixo.

Variável	Descrição
local_compania	Região do Fabricante
ano	Ano da Revisão
origem_cacau	País de Origem dos Grãos de Cacau
cocoa_percent	Percentagem de Cacau (% chocolate)
ingredientes	Ingredientes
caracteristicas	Características mais memoráveis daquele chocolate

Lista de ingredientes: “#”: representa o número de ingredientes no chocolate; B: Grãos, S: Açúcar, S*: Adoçante diferente de açúcar de cana branco ou beterraba, C: Manteiga de Cacau, V: Baunilha, L: Lecitina, Sa: Sal

Assinale todas as alternativas **incorreta(s)**.

- (a) Existem 2443 países que produzem chocolate.
 - (b) Existem 104 chocolates com 4 ingredientes que são descritos por 2 características.
 - (c) A frequência absoluta para chocolates que contenham 5 ingredientes é 750.
 - (d) As 8 características mais marcantes dos chocolates são *sweet*, *nutty*, *cocoa*, *roasty*, *creamy*, *earthy*, *sandy* e *fatty* e juntas correspondem a 1663 descrições dos chocolates.
 - (e) Existem 81 chocolates que incluem o ingrediente *Adoçante* em sua composição.
3. (3 pontos) Para esse exercício você deverá utilizar os banco de dados `Art.csv.gz` e `Art_Moma.csv.gz`. Desconsidere artistas sem nacionalidade e/ou sem nome. O dicionário das variáveis encontra-se disponível abaixo.

variável	descrição
artist_name	O nome de cada artista
edition_number	O número da edição do livro.
year	O ano de publicação de uma determinada edição do livro
artist_nationality	A nacionalidade de um artista.
artist_nationality_other	A nacionalidade do artista
artist_gender	O gênero do artista
artist_race	A raça do artista
artist_ethnicity	A etnia do artista
book	Qual livro, “Janson” ou “Gardner”
space_ratio_per_page_total	A área em centímetros quadrados do texto e da figura de um determinado artista
artist_unique_id	O número de identificação exclusivo atribuído aos artistas
moma_count_to_year	O número total de exposições já realizadas pelo Museu de Arte Moderna (MoMA)
whitney_count_to_year	O número de exposições realizadas pelo The Whitney
artist_race_nwi	O indicador de raça não branca para a raça do artista

Assinale todas as alternativas **correta(s)**.

- (a) Os 3 artista(s) com mais exposições no The Whitney classificados em ordem decrescente de exposições são: Edward Hopper, Georgia O’Keeffe e Stuart Davis.
- (b) Do total de artistas, 152 são Swiss, Mexican ou Japanese.
- (c) Apenas 6 artista(s) com a nacionalidade Swiss tiveram entre 0 e 1 exposições no The Whitney.
- (d) A diferença entre a média de páginas para artistas Brancos e Não Brancos no ano de 2007 é -0,24.
- (e) Dos artista(s) que expuseram no The Whitney, apenas 164 aparecem nos livros ‘Gardner’ e ‘Janson’.

4. (3 pontos) Para esse exercício você deverá utilizar os banco de dados `refugiados_pais.csv.gz` e `refugiados.csv.gz`. Considere apenas observações completas.

Assinale todas as alternativas **correta(s)**.

- (a) A matriz de migração [origem, destino] intercontinental do ano 2006 é dada por:

Região	Africa	Americas	Asia	Europe	Oceania
Africa	2507581	262745	98175	250070	37124
Americas	0	150149	0	14850	174
Asia	76780	308706	4411284	664075	42704
Europe	94	306672	7816	454237	3423
Oceania	0	1679	0	92	59

- (b) A partir de 1972 houveram 172075 refugiados partindo do país: *Afghanistan* para o país: *Canada*, e 219920 refugiados partindo do país: *Pakistan* para o país: *Canada*.
- (c) Os 5 países que mais enviaram refugiados no ano de 1965 pertencem às subregiões Sub-Saharan Africa e Southern Europe.
- (d) Os 6 países que mais receberam refugiados a partir de 1982 receberam juntos 19523 refugiados.
- (e) Existem 27 países que receberam pelo menos 5382652 refugiados.