

Nome: RESOLUÇÃO

Nº de Aluno: _____ Curso: _____ Classificação: _____

Pergunta	I.1	I.2	I.3	I.4	Total
Cotação	1.0	1.0	1.0	1.0	4.0
Class.					

Pergunta	II.1a	II.1b	II.2a	II.2b	II.3a	II.3b	II.3c	II.3d	II.4a	II.4b	II.4c	II.5	Total
Cotação	2.0	1.0	0.5	0.5	1.5	1.0	1.0	2.0	1.5	1.5	1.5	2.0	16.0
Class.													

PARTE I: Perguntas de escolha múltipla (4 valores)

Cada resposta correcta vale 1,0 valores e cada resposta incorrecta é penalizada em 0,5 valores.

A cotação mínima na primeira parte é de zero valores.

1. A soma $\sum_{k=0}^{\infty} [(\frac{1}{3})^k + (-\frac{1}{3})^k]$ é igual a:

- 0
 $\frac{9}{4}$
- $\frac{8}{3}$
 Nenhuma das respostas anteriores está correcta.

2. Sejam A, B, P, X matrizes $n \times n$, com $|A| \neq 0$. E seja $\mathbf{0}$ a matriz nula, igualmente $n \times n$. A equação $XA + BP = \mathbf{0}$ tem por solução:

- $X = -A^{-1}PB$
 $X = -BPA^{-1}$
- $X = -A^{-1}BP$
 Nenhuma das respostas anteriores está correcta.

3. A expressão $\frac{d}{dx} \int_0^{x^3} \ln(t+1)dt$ é igual a:

- $3x^2 \ln(x^3 + 1)$
 $x^3 \ln(x^3 + 1)$
- $\ln(3x^2)$
 Nenhuma das respostas anteriores está correcta.

4. Sejam $\vec{a} = (1, 0, 2, 0)$ e $\vec{b} = (\beta, 4, 1, 3\pi)$, com $\beta \in \mathbb{R}$. O valor de β para o qual os vectores \vec{a} e \vec{b} são ortogonais é:

- π
 -2
- 0
 Nenhuma das respostas anteriores está correcta.

Nome: RESOLUÇÃO

Nº de Aluno: _____ Curso: _____ Classificação: _____

Pergunta	I.1	I.2	I.3	I.4	Total
Cotação	1.0	1.0	1.0	1.0	4.0
Class.					

Pergunta	II.1a	II.1b	II.2a	II.2b	II.3a	II.3b	II.3c	II.3d	II.4a	II.4b	II.4c	II.5	Total
Cotação	2.0	1.0	0.5	0.5	1.5	1.0	1.0	2.0	1.5	1.5	1.5	2.0	16.0
Class.													

PARTE I: Perguntas de escolha múltipla (4 valores)

Cada resposta correcta vale 1.0 valores e cada resposta incorrecta é penalizada em 0,5 valores.

A cotação mínima na primeira parte é de zero valores.

1. A expressão $\frac{d}{dx} \int_0^{x^2} \ln(u+1) du$ é igual a:

- $x^2 \ln(x^2 + 1)$
 $2x \ln(x^2 + 1)$
 $\ln(2x)$
 Nenhuma das respostas anteriores está correcta

2. Sejam $\vec{x} = (1, 0, 2, 0)$ e $\vec{y} = (\lambda, 3, 1, \pi^2)$, com $\lambda \in \mathbb{R}$. O valor de λ para o qual os vectores \vec{x} e \vec{y} são ortogonais é:

- 0
 π
 -2
 Nenhuma das respostas anteriores está correcta

3. Sejam M, N, P, X matrizes $k \times k$, com $|P| \neq 0$. E seja $\mathbf{0}$ a matriz nula, igualmente $k \times k$. A equação $XP + MN = \mathbf{0}$ tem por solução:

- $X = -MNP^{-1}$
 $X = -P^{-1}NM$
 $X = -P^{-1}MN$
 Nenhuma das respostas anteriores está correcta

4. A soma $\sum_{n=0}^{\infty} [(-\frac{1}{3})^n + (\frac{1}{3})^n]$ é igual a:

- $\frac{9}{4}$
 0
 $\frac{2}{3}$
 Nenhuma das respostas anteriores está correcta

Nome: RESOLUÇÃO

Nº de Aluno: _____ Curso: _____ Classificação: _____

Pergunta	I.1	I.2	I.3	I.4	Total
Cotação	1.0	1.0	1.0	1.0	4.0
Class.					

Pergunta	II.1a	II.1b	II.2a	II.2b	II.3a	II.3b	II.3c	II.3d	II.4a	II.4b	II.4c	II.5	Total
Cotação	2.0	1.0	0.5	0.5	1.5	1.0	1.0	2.0	1.5	1.5	1.5	2.0	16.0
Class.													

PARTE I: Perguntas de escolha múltipla (4 valores)

Cada resposta correcta vale 1,0 valores e cada resposta incorrecta é penalizada em 0,5 valores.

A cotação mínima na primeira parte é de zero valores.

1. Sejam A, B, P, X matrizes $k \times k$, com $|B| \neq 0$. E seja $\mathbf{0}$ a matriz nula, igualmente $k \times k$. A equação $XB + AP = \mathbf{0}$ tem por solução:

- $X = -B^{-1}PA$
 $X = -B^{-1}AP$
 $X = -APB^{-1}$
 Nenhuma das respostas anteriores está correcta

2. A soma $\sum_{n=0}^{\infty} [(\frac{1}{2})^n + (-\frac{1}{2})^n]$ é igual a:

- 0
 $\frac{2}{3}$
 $\frac{8}{3}$
 Nenhuma das respostas anteriores está correcta

3. Sejam $\vec{v} = (1, 0, 2, 0)$ e $\vec{w} = (\alpha, \pi, 1, 4)$, com $\alpha \in \mathbb{R}$. O valor de α para o qual os vectores \vec{v} e \vec{w} são ortogonais é:

- π
 -2
 0
 Nenhuma das respostas anteriores está correcta

4. A expressão $\frac{d}{dx} \int_0^{x^3} \ln(u+1)du$ é igual a:

- $\ln(3x^2)$
 $3x^2 \ln(x^3 + 1)$
 $x^3 \ln(x^3 + 1)$
 Nenhuma das respostas anteriores está correcta