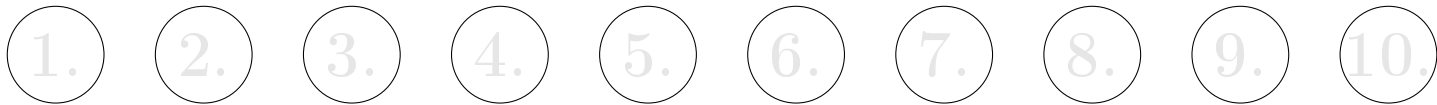


Nome:

Matrícula:



Gabarito (a prova deve ser executada conforme orientações escritas na lousa).

1. Seja $f(x) = \exp(\sin(2x))$. Qual é o valor de $f'(\pi/2)$?
 (a) -2 (c) 0 (e) NDA
 (b) $2e$ (d) 1
2. Seja $f(x) = \sin(2x)$, qual o valor de $f^{(4)}(\pi/4)$?
 (a) 16 (c) 2 (e) NDA
 (b) 0 (d) -2
3. Seja $\mathbf{A} = \begin{bmatrix} 2 & 1 \\ -1 & 2 \end{bmatrix}$. Qual das alternativas abaixo indica um autovalor e seu respectivo autovetor de \mathbf{A} ?
 (a) $2 + i, \{ 1 \ i \}^T$ (d) $2 + i, \{ i \ 1 \}^T$
 (b) $2 - i, \{ 1 \ i \}^T$ (e) NDA
 (c) $2 + i, \{ 1 \ -i \}^T$
4. Sejam $\mathbf{A} = \begin{bmatrix} 2 & 0 \\ -1 & 2 \end{bmatrix}$ e $\mathbf{b} = \{ 4 \ 0 \}^T$. Seja $\mathbf{x} = \{ x_1 \ x_2 \}^T$ a solução de $\mathbf{Ax} = \mathbf{b}$. Qual é o valor de $x_1 + x_2$?
 (a) 1 (c) 0 (e) NDA
 (b) 4 (d) -2
5. Qual é o domínio de $y(t) = \frac{\sqrt{t-1}}{t-3} + \ln(5-t)$?
 (a) $1 \leq t < 3$ e $3 < t < 5$ (d) $1 < t < 3$ e $3 < t < 5$
 (b) $t < 3$ e $t > 3$
 (c) $1 \leq t < 5$ (e) NDA
6. Qual o valor de $\int_{-4}^1 x^{-2} dx$?
 (a) Indeterminado (c) $5/4$ (e) NDA
 (b) $-3/4$ (d) $-5/4$
7. Seja $f(x, y(x)) = (x - 2y)e^{xy}$, e seja $y(x)$ tal que $y(-1) = -1$ e $\frac{dy}{dx}(-1) = -1$. Qual é o valor de $\frac{df}{dx}(-1, -1)$?
 (a) $3e$ (c) $3e^{-1}$ (e) NDA
 (b) 0 (d) $-3e$
8. Sejam $f(t) = \ln t$ e $g(t) = t^3 - t$. Qual é o valor de $\frac{d(fg)}{dt}(1)$?
 (a) 0 (c) -3 (e) NDA
 (b) 1 (d) -5
9. Qual é o valor de $\int_0^2 ue^{u^2} du$?
 (a) $(e^4 - 1)/2$ (c) $e^4 - 1$ (e) NDA
 (b) $e^4/2$ (d) e^4
10. Qual é o valor de $\int_1^e x^4 \ln(x^5) dx$?
 (a) $(4e^5 + 1)/5$ (c) $(e^5 + 1)/5$ (e) NDA
 (b) $5e^5 + 1$ (d) $e^5 - 1$

NDA: nenhum(a) dos(as) anteriores.
 Todas as questões têm resposta certa letra A.

Orientações para a execução da prova

- Entregue a prova até as H O R A. (100min)
- Mostra de provas: D I A, H O R A, COT-A205.6.
- Faça silêncio.
- Não se comunique com outrem, exceto com o fiscal.
- Utilize apenas caneta azul ou preta (sem corretivo, grafite, calculadora e eletrônicos).
- A interpretação das questões faz parte da prova.
- A única consulta permitida é uma folha tamanho A5 escrita a mão, com grafite, com conteúdo próprio e devidamente identificada.
- Identifique as folhas de rascunho e de prova. Esta última, no campo a isto destinado.
- As folhas de rascunho devem conter o número da folha e podem conter rasuras sem desconto de nota.
- Cada questão tem exatamente uma alternativa correta entre (a), (b), (c), (d) e (e).
- A letra com a resposta final de cada questão deve ser escrita na grade abaixo da identificação, na folha de prova, por cima do número correspondente à questão. Não rasure ao fazê-lo.
- Ao entregar, entregue a folha de prova, as folhas de rascunho e a folha de consulta.
- É proibido sair da sala de prova sem ter entregue a prova.
- Após a entrega, saia da sala de prova e evite permanecer próximo à mesma.
- O descumprimento de qualquer orientação implicará em anulação de questões.
- Ao realizar a prova, declara estar ciente de suas orientações e implicações.