

Nome:

Matrícula:

1. 2. 3. 4. 5. 6. 7. 8. 9. 10.

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

1. Seja $f(x)$ uma função. Considere as afirmativas a seguir.

- i. Se $f(x)$ não está definida em a , seu limite em a certamente não existe.
- ii. Se os limites laterais de $f(x)$ em a são iguais a L , seu limite bilateral em a é igual a L .
- iii. Se $f(x)$ é contínua em a , $f(a)$ existe.

Qual das alternativas a seguir indica apenas todas as afirmativas verdadeiras?

- (a) ii. e iii. (c) i. e iii. (e) NDA
- (b) i. e ii. (d) i., ii. e iii.

2. Qual das alternativas a seguir indica

$\lim_{x \rightarrow 1} \frac{x^2 + x - 2}{x - 1}$ efetuado?

- (a) 3 (c) não existe (e) NDA
- (b) 1 (d) 0

3. Qual das alternativas a seguir indica o limite $\lim_{x \rightarrow \pi/2^+} e^{\tan x}$ efetuado?

- (a) 0 (c) $+\infty$ (e) NDA
- (b) $-\infty$ (d) e

4. Sabendo que $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sin x}{x} = 1$, qual das alternativas

a seguir indica $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{x \sin x}{1 - \cos x}$ efetuado?

- (a) 2 (c) não existe (e) NDA
- (b) 0 (d) 1

5. Qual das alternativas a seguir indica

$\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sqrt{x^2 + 4} - 2}{x^2}$ efetuado?

- (a) 1/4 (c) 0 (e) NDA
- (b) 1 (d) $+\infty$

6. Qual das alternativas a seguir indica

$\lim_{x \rightarrow 0} x \sin\left(\frac{1}{x}\right)$ efetuado? [Dica: use o teorema do confronto]

- (a) 0 (c) 1 (e) NDA
- (b) não existe (d) $+\infty$

7. O gráfico de $f(x) = \sqrt{x^2 - 3x} - x$ no plano xy tem uma assíntota horizontal de equação $y = y_0$, com y_0 constante. Qual é o valor de y_0 ?

- (a) -3/2 (c) 4/5 (e) NDA
- (b) 1/2 (d) -2/5

8. Qual das alternativas a seguir indica

$\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{\sqrt{3x^4 + x}}{x^2 - 8}$ efetuado?

- (a) $\sqrt{3}$ (c) 0 (e) NDA
- (b) $\sqrt{3}/8$ (d) $+\infty$

9. Qual das alternativas a seguir indica

$\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{\ln(1/x)}{1 + \ln(3x)}$ efetuado?

- (a) -1 (c) 3 (e) NDA
- (b) 1/3 (d) -1/4

10. Seja a função definida por partes $f(x) =$

$\begin{cases} x, & x < 0 \\ \frac{x^2 - 1}{x - 1}, & x \geq 0, x \neq 1 \end{cases}$. Considere as afirmativas a seguir.

i. O domínio de $f(x)$ são todos os números reais, exceto $x = 1$.

ii. $f(x)$ tem uma assíntota vertical em $x = 1$.

iii. $f(x)$ é contínua em $x = 0$.

Qual das alternativas a seguir indica apenas todas as afirmativas verdadeiras?

- (a) i. (c) ii. (e) NDA
- (b) nenhuma (d) iii.

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.