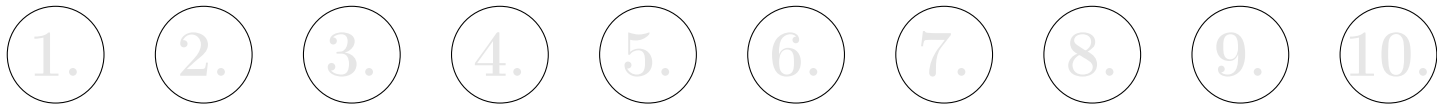


Nome:

Matrícula:



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

Revisão de funções e suas propriedades.

1. Sejam $f(x) = 2x^2 - 4x - 2c$, x_1 e x_2 suas raízes e c uma constante tal que $x_1 = x_2$. Qual é o valor de $c + x_1$?
 - (a) 0
 - (b) -1
 - (c) 1
 - (d) 2
 - (e) NDA
2. Seja $f(x) = \sin(\pi x) + \cos(\pi x)$. Qual o valor de $f(1/6) + f(3/4) + f(4/3) + f(3/2)$?
 - (a) -1
 - (b) $-\sqrt{3}/2$
 - (c) $-\sqrt{2}$
 - (d) $\sqrt{3}$
 - (e) NDA
3. Seja $\cos(2x) = 0,2$. Qual é o valor de $\tan^2 x$?
 - (a) $2/3$
 - (b) $1/2$
 - (c) $4/3$
 - (d) $3/4$
 - (e) NDA
4. Sejam a e b constantes positivas quaisquer. Qual das alternativas a seguir é correta?
 - (a) $2^{a+b} = 2^a 2^b$
 - (b) $(a+b)^2 = a^2 + b^2$
 - (c) $\sqrt{a+b} = \sqrt{a} + \sqrt{b}$
 - (d) $\frac{1}{a+b} = \frac{1}{a} + \frac{1}{b}$
 - (e) NDA
5. Considere a função $f(x) = \frac{x^2 + x}{x + 1}$. Considere as afirmativas a seguir.
 - i. Seu domínio são todos os números reais.
 - ii. Sua imagem são todos os números reais.
 - iii. $f(-t) = \frac{t^2 - t}{1 - t}$.

Qual das alternativas a seguir indica apenas todas as afirmativas verdadeiras?
6. Seja $f(x) = (x^3 - x^2 + 3x - 5) \cos(x/2)$. Qual é o valor de $f(-\pi/2) + f(\pi/2)$?
 - (a) 0
 - (b) $\frac{\sqrt{2}\pi^3}{2} - 1$
 - (c) $\sqrt{2}(\pi^3 - 1)$
 - (d) $\sqrt{2}(\pi^3 + 1)$
 - (e) NDA
7. Seja $f(x) = x^3 - 1$ e $f^{-1}(x)$ sua função inversa. Qual o valor de $f^{-1}(-2)$?
 - (a) -1
 - (b) 1
 - (c) 0
 - (d) -2
 - (e) NDA
8. Sejam a e b constantes tais que $a \neq b$ e $a \neq 0$. Qual das alternativas abaixo indica a expressão $\frac{a^3 - ab^2}{a^3 - ab(2a - b)}$ simplificada?
 - (a) $\frac{a+b}{a-b}$
 - (b) $\frac{b}{2a-b}$
 - (c) $\frac{1}{2a-b}$
 - (d) $-\frac{1}{2a+b}$
 - (e) NDA
9. Qual das alternativas a seguir indica a expressão $\frac{\log_2 3 - \log_2 9}{\log_2 5}$ simplificada?
 - (a) $-\log_5 3$
 - (b) $\log_5 3$
 - (c) $\log_3 5$
 - (d) $\log_5 2$
 - (e) NDA
10. Seja a função $f(x) = x^3 + x^2 - 4x - 4$. Qual é o valor da soma das suas duas maiores raízes?
 - (a) 1
 - (b) -1
 - (c) -4
 - (d) 4
 - (e) NDA

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.