



Teste de Conhecimento

avale sua aprendizagem

CÁLCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL
D070103_2021011010137_TEMA3Lupa
Calc.Aluno: DOUGLAS MATOS DA SILVA
Disc.: CÁLCULO DIFERENCIALMatr.: 2021011010137
2022.3 EAO (G) / EX

Prezado (a) Aluno(a),

Você fará agora seu **TESTE DE CONHECIMENTO**. Lembre-se que este exercício é opcional, mas não valerá ponto para sua avaliação. O mesmo será composto de questões de múltipla escolha.

Após responder cada questão, você terá acesso ao gabarito comentado e/ou à explicação da mesma. Aproveite para se familiarizar com este modelo de questões que será usado na sua AV e AVS.

LIMITE: CONCEITOS, PROPRIEDADES E EXEMPLOS

1. Obtenha, caso exista, a equação da assíntota horizontal para a função $f(x) = 7 - \left(\frac{1}{3}\right)^x$

- ☐ x = -3
- ☒ Não existe assíntota horizontal
- ☒ x = 7
- ☐ x = -1
- ☐ x = 3

Data Resp.: 03/03/2022 17:36:22

Explicação:

A resposta correta é: x = 7

2. Determine, caso exista, $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{x+10}{\ln(x^2+1)}$

- ☒ 1
- ☐ 0
- ☐ $-\infty$
- ☐ Não existe o limite
- ☒ ∞

Data Resp.: 03/03/2022 17:36:28

Explicação:

A resposta correta é: ∞

DERIVADAS: CONCEITOS, PROPRIEDADES E CÁLCULOS

3. Determine a equação da derivada da função $h(x) = \frac{\arcsen x}{1-x^2}$, para $0 < x < 1$.

- ☒ $\frac{\sqrt{1-x^2} + 2x \arcsen x}{2}$
- ☐ $\frac{\sqrt{1-x^2} - x \arcsen x}{1-x^2}$
- ☐ $\frac{\sqrt{1-x^2} + 2x \cos x}{(1-x^2)^2}$
- ☐ $\frac{x^2 - 2x \arcsen x}{(1-x^2)^2}$
- ☒ $\frac{\sqrt{1-x^2} - 2x \arcsen x}{(1-x^2)^2}$

Data Resp.: 03/03/2022 17:36:34

Explicação:

A resposta correta é: $\frac{\sqrt{1-x^2} + 2x \arcsen x}{(1-x^2)^2}$ 4. Seja $g(x) = \pi \ln(x^2 \sen^2 x)$, definida para $0 < x < \frac{\pi}{2}$. Determine o valor da taxa de variação de $g(x)$ em relação a x no instante de $x = \frac{\pi}{4}$.

- ☐ $2 + 2\pi$
- ☐ $4 + \pi$
- ☒ $8 + 2\pi$
- ☐ $4 + 2\pi$
- ☐ $8 + \pi$

Data Resp.: 03/03/2022 17:36:38

Explicação:

A resposta correta é: $8 + 2\pi$

DERIVADAS: APLICAÇÕES

5. Determine o máximo e o mínimo global, respectivamente de $f(x) = \sqrt{9-x^2}$, com $x \in [-2, 1]$.

- ☒ 1 e -2
- ☐ -2 e 1
- ☒ 0 e -2
- ☐ 0 e 1
- ☐ Não existe ponto de máximo global ou mínimo global neste domínio

Data Resp.: 03/03/2022 17:36:42

Explicação:

A resposta correta é: 0 e -2

6. Quantos pontos extremos locais a função $h(x) = \begin{cases} 2e^x, & [-4, 0) \\ x^2 - 4x + 2, & [0, 4) \end{cases}$

- ☒ [-2, 0]
- ☐ [-5, -2]
- ☐ [1, 3]
- ☐ [-5, 0]
- ☐ [0, 3]

Data Resp.: 03/03/2022 17:36:48

Explicação:

A resposta correta é: [-2, 0]

INTEGRAIS: CONCEITOS, PROPRIEDADES E TÉCNICAS DE INTEGRAÇÃO

7. Determine o valor da soma $\int_0^2 \frac{x}{x^2+1} dx + \int_0^{\frac{\pi}{2}} x \sen(2x) dx$

- ☐ $\frac{\pi}{4} + 2 \ln 2$
☐ $\frac{\pi}{4} - \frac{2}{5}$
☒ $\frac{\pi}{4} + \frac{2}{5}$
☐ $\frac{\pi}{4} - 2 \ln 2$
☐ $\frac{\pi}{4} + 4$

Explicação:

A resposta correta é: $\frac{\pi}{4} + \frac{2}{5}$

Data Resp.: 01/10/2022 17:36:49

8. Determine a família de funções representada por $\int e^{2x} \cos(2x) dx$

- ☒ $\frac{1}{4} e^{2x} (\cos(2x) + \sin(2x)) + k, k \text{ real}$
☐ $\frac{1}{4} e^{2x} (\sin(2x) - \cos(2x)) + k, k \text{ real}$
☐ $e^{2x} (2 \cos(2x) + 3 \sin(2x)) + k, k \text{ real}$
☐ $e^{2x} (\cos(2x) - \sin(2x)) + k, k \text{ real}$
☒ $\frac{1}{2} e^{2x} (-\cos(2x) - \sin(2x)) + k, k \text{ real}$

Data Resp.: 01/10/2022 17:36:53

Explicação:

A resposta correta é: $\frac{1}{4} e^{2x} (\cos(2x) + \sin(2x)) + k, k \text{ real}$

INTEGRAIS: APLICAÇÕES

9. Determine o volume do sólido gerado pela rotação, em torno do eixo x, do conjunto de pontos formados pela função $f(x) = \sqrt{x-3}$ e o eixo x, para $4 \leq x \leq 7$.

- ☒ $\frac{7\pi}{3}$
☐ $\frac{3\pi}{2}$
☒ $\frac{14\pi}{3}$
☐ $\frac{14\pi}{5}$
☐ $\frac{7\pi}{5}$

Data Resp.: 01/10/2022 17:36:57

Explicação:

A resposta correta é: $\frac{14\pi}{3}$

10. Determine o volume do sólido gerado pela rotação, em torno do eixo y, do conjunto de pontos formados pela função $g(x) = 2x^6$ e o eixo x, para $0 \leq x \leq 2$.

- ☒ 128π
☐ 64π
☐ 76π
☐ 32π
☐ 16π

Data Resp.: 01/10/2022 17:37:02

Explicação:

A resposta correta é: 128π

☐ Não Respondida
 ☐ Não Gravada
 ☐ Gravada

Exercício iniciado em 01/10/2022 17:36:16.