

2.º período

2023/2024



Matemática A: questão de aula n.º 7 (8/1/2024)

Ano e turma: 12.º 6

Duração: 10 minutos

Nome:

N.º:

Classificação:

O professor:

Considere a função f , de domínio \mathbb{R} , definida por $f(x) = 9x^5 + 10x^4 - 8x - 5$.

Estude o sentido da concavidade e a existência de pontos de inflexão do gráfico de f .

2023/2024



Matemática A: questão de aula n.º 7 (8/1/2024)

Ano e turma: 12.º 8

Duração: 10 minutos

Nome:

N.º:

Classificação:

O professor:

Considere a função f , de domínio $\mathbb{R} \setminus \{4\}$ e duas vezes diferenciável em $\mathbb{R} \setminus \{4\}$, cuja primeira derivada está definida por $f'(x) = \frac{2x+5}{4-x}$.

Estude-a quanto à existência de extremos, recorrendo ao sinal da segunda derivada de f .

2023/2024



Matemática A: questão de aula n.º 7 (9/1/2024)

Ano e turma: 12.º 17

Duração: 10 minutos

Nome:

N.º:

Classificação:

O professor:

Considere a função f , de domínio $\mathbb{R} \setminus \{0\}$ e duas vezes diferenciável em $\mathbb{R} \setminus \{0\}$, cuja primeira derivada está definida por $f'(x) = \frac{x^3+16}{2x}$.

Estude o sentido da concavidade e a existência de pontos de inflexão do gráfico de f .

Roberto Oliveira
Exercícios
de
MATEMÁTICA A
para preparar o
Exame Nacional de 2023
(inclui 3 provas modelo)

Contém
-- mais de 200 temas originais de Matemática A
-- 2 provas modelo originais de Matemática A
-- avaliação de TODOS os conteúdos

2023/2024



Matemática A: questão de aula n.º 8 (18/1/2024)

Ano e turma: 12.º 8

Duração: 10 minutos

Nome:

N.º:

Classificação:

O professor:

Resolve, em $\left[\frac{\pi}{4}, \frac{3\pi}{4}\right]$, a equação $\cos(4x) - \cos^2(2x) + \frac{1}{4} = 0$.

2023/2024



Matemática A: questão de aula n.º 8 (18/1/2024)

Ano e turma: 12.º 17

Duração: 10 minutos

Nome:

N.º:

Classificação:

O professor:

Calcula $\cos(2\alpha)$, sabendo que $\operatorname{tg} \alpha = -2$.

2023/2024



Matemática A: questão de aula n.º 8 (19/1/2024)

Ano e turma: 12.º 6

Duração: 10 minutos

Nome:

N.º:

Classificação:

O professor:

Resolve, em \mathbb{R} , a equação $\sqrt{3} \operatorname{sen} x - \cos x = 2$.

2023/2024



Matemática A: questão de aula n.º 9 (24/1/2024)

Ano e turma: 12.º 17

Duração: 10 minutos

Nome:

N.º:

Classificação:

O professor:

Resolve, em $[-2\pi, \pi]$, a equação $\operatorname{sen} x - \cos \frac{x}{2} = 0$.

Roberto Oliveira
Exercícios
de
MATEMÁTICA A
para preparar o
Exame Nacional de 2023
(inclui 3 provas modelo)

Criado
por mais de 500 temas originais de Matemática A
por 2 professores licenciados em Matemática A
com a colaboração de TODOS os estudantes

2023/2024



Matemática A: questão de aula n.º 9 (25/1/2024)

Ano e turma: 12.º 8

Duração: 10 minutos

Nome:

N.º:

Classificação:

O professor:

Estude a continuidade, em $x = 3$, da função f , de domínio \mathbb{R} , definida por $f(x) = \begin{cases} \frac{\text{sen}(3-x)}{2x-6} & \text{se } x < 3 \\ \frac{x}{6} & \text{se } x \geq 3 \end{cases}$.

2023/2024



Matemática A: questão de aula n.º 9 (26/1/2024)

Ano e turma: 12.º 6

Duração: 10 minutos

Nome:

N.º:

Classificação:

O professor:

Estude a continuidade, em $x = -5$, da função f , de domínio \mathbb{R} , definida por $f(x) = \begin{cases} \frac{\text{sen}(x+5)}{3x+15} & \text{se } x < -5 \\ \frac{1-x}{18} & \text{se } x \geq -5 \end{cases}$.

2023/2024



Matemática A: questão de aula n.º 10 (19/2/2024)

Ano e turma: 12.º 8

Duração: 10 minutos

Nome:

N.º:

Classificação:

O professor:

Considere a função f , de domínio \mathbb{R}^+ , definida por $f(x) = \frac{\text{sen}(\pi x)}{\sqrt{x}}$.

Seja (a_n) a sucessão de termo geral $\left(\frac{5n-1}{5n+3}\right)^{2-n^2}$. Calcule $\lim f(a_n)$.

Roberto Oliveira

Exercícios
de
MATEMÁTICA A
para preparar o
Exame Nacional de 2023
(inclui 3 provas modelo)

Contém:
... mais de 250 testes originais de Matemática A
... 5 testes modelo originais de Matemática A
... resolução de TODOS os exercícios

2023/2024



Matemática A: questão de aula n.º 10 (21/2/2024)

Ano e turma: 12.º 17

Duração: 10 minutos

Nome:

N.º:

Classificação:

O professor:

Calcule $k \in \mathbb{R} \setminus \{0\}$ de modo que $\lim_{n \rightarrow \infty} \left(\frac{5-4n}{1-4n} \right)^{\frac{3kn}{5}} = e^{-2}$.

2023/2024



Matemática A: questão de aula n.º 11 (22/2/2024)

Ano e turma: 12.º 8

Duração: 10 minutos

Nome:

N.º:

Classificação:

O professor:

Calcule $k \in \mathbb{R} \setminus \{0\}$ de modo que seja contínua, em $x = -2$, a função f , de domínio \mathbb{R} , definida por

$$f(x) = \begin{cases} \frac{1-e^{2x+4}}{3x^2+6x} & \text{se } x < -2 \\ \frac{x}{2k} & \text{se } x \geq -2 \end{cases}.$$

2023/2024



Matemática A: questão de aula n.º 10 (23/2/2024)

Ano e turma: 12.º 6

Duração: 10 minutos

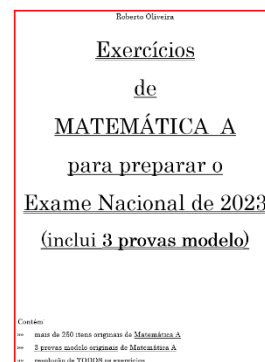
Nome:

N.º:

Classificação:

O professor:

Resolva, em \mathbb{R} , a condição $3^x - 2 \times 3^{-x} + 1 \leq 0$.



2023/2024



Matemática A: questão de aula n.º 11 (27/2/2024)

Ano e turma: 12.º 17

Duração: 10 minutos

Nome:

N.º:

Classificação:

O professor:

Estude a continuidade, em $x = 3$, da função f , de domínio \mathbb{R} , definida por

$$f(x) = \begin{cases} \frac{e^{2x-6}-1}{9-3x} & \text{se } x < 3 \\ \frac{x}{4} & \text{se } x \geq 3 \end{cases}.$$

2023/2024



Matemática A: questão de aula n.º 11 (01/3/2024)

Ano e turma: 12.º 6

Duração: 10 minutos

Nome:

N.º:

Classificação:

O professor:

Resolva, em \mathbb{R} , a equação $e^x - 10e^{-x} = 3$.

2023/2024



Matemática A: questão de aula n.º 12 (04/3/2024)

Ano e turma: 12.º 8

Duração: 10 minutos

Nome:

N.º:

Classificação:

O professor:

Resolva, em \mathbb{R} , a equação $\log_2(2-x) + 2\log_2 5 = 5$.

2023/2024



Matemática A: questão de aula n.º 12 (04/3/2024)

Ano e turma: 12.º 6

Duração: 10 minutos

Nome:

N.º:

Classificação:

O professor:

Sabendo que $\log_b a = 5$, calcule $\log_a \left(\frac{\sqrt[3]{b}}{a^2} \right)$.

Roberto Oliveira

Exercícios

de

MATEMÁTICA A

para preparar o

Exame Nacional de 2023

(inclui 3 provas modelo)

Contém:

- mais de 250 testes originais de Matemática A
- 5 exames modelo originais de Matemática A
- resolução de TODOS os exercícios