

1.º período

2023/2024



Matemática A: questão de aula n.º 1 (19/9/2023)

Ano e turma: 12.º 6

Duração: 10 minutos

Nome:

N.º:

Classificação:

O professor:

Quantos números naturais de seis algarismos existem:

- a) que sejam pares?
- b) com os algarismos todos diferentes?

2023/2024



Matemática A: questão de aula n.º 1 (26/9/2023)

Ano e turma: 12.º 8

Duração: 10 minutos

Nome:

N.º:

Classificação:

O professor:

O código de um produto é uma sequência de três letras (de entre 26) e quatro algarismos. Quantos códigos existem:

- a) se apenas as letras se podem repetir?
- b) se as letras forem vogais diferentes e os algarismos formarem um número de quatro algarismos múltiplo de 5?

2023/2024



Matemática A: questão de aula n.º 1 (27/9/2023)

Ano e turma: 12.º 17

Duração: 10 minutos

Nome:

N.º:

Classificação:

O professor:

O PIN de um computador tem cinco letras (de entre 26) e três algarismos. Quantos PIN existem:

- a) se as letras forem diferentes e os algarismos formarem um número par?
- b) se houver apenas três letras A?

Roberto Oliveira

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

Contém:
- mais de 350 testes originais de Matemática A
- 5 provas modelo recriadas de Matemática A
- avaliação de TODOS os exercícios

2023/2024



Matemática A: questão de aula n.º 2 (2/10/2023)

Ano e turma: 12.º 6

Duração: 10 minutos

Nome:

N.º:

Classificação:

O professor:

Uma equipa tem 20 atletas, 13 rapazes e 7 raparigas. De quantas maneiras podem ser escolhidos 8 atletas para uma competição se houver:

- a) um capitão e um vice-capitão?
- b) pelo menos uma rapariga?

2023/2024



Matemática A: questão de aula n.º 2 (3/10/2023)

Ano e turma: 12.º 8

Duração: 10 minutos

Nome:

N.º:

Classificação:

O professor:

Numa caixa, estão cinco bolas azuis, seis verdes e sete amarelas. Extraem-se todas as bolas, uma de cada vez, e colocam-se em fila pela ordem de saída. Quantas sequências se obtêm:

- a) se não houver restrições?
- b) se as bolas azuis forem numeradas de 1 a 5 e estiverem juntas?

2023/2024



Matemática A: questão de aula n.º 2 (4/10/2023)

Ano e turma: 12.º 17

Duração: 10 minutos

Nome:

N.º:

Classificação:

O professor:

Quantos anagramas existem da palavra USUFRUIR:

- a) sem qualquer restrição?
- b) que tem as letras S, F e I juntas e por qualquer ordem?

Roberto Oliveira

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

Contém:
-- mais de 250 temas organizados de Matemática A
-- 5 provas modelo organizadas de Matemática A
-- resolução de TODOS os exercícios

2023/2024



Matemática A: questão de aula n.º 3 (10/10/2023)

Ano e turma: 12.º 6

Duração: 10 minutos

Nome:

N.º:

Classificação:

O professor:

Calcule o termo em x^6 do desenvolvimento de $\left(\frac{1}{x} - x^3\right)^{14}$, onde $x \neq 0$.

2023/2024



Matemática A: questão de aula n.º 3 (12/10/2023)

Ano e turma: 12.º 8

Duração: 10 minutos

Nome:

N.º:

Classificação:

O professor:

Um dos termos do desenvolvimento de $\left(\frac{1}{x} + \sqrt{x}\right)^{12}$ é $\frac{k}{x^6}$, onde $x > 0$. Determine k .

2023/2024



Matemática A: questão de aula n.º 3 (12/10/2023)

Ano e turma: 12.º 17

Duração: 10 minutos

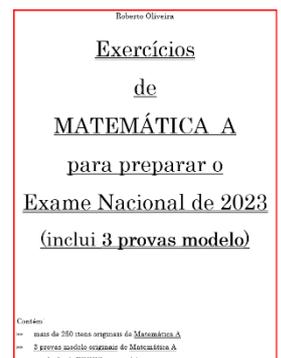
Nome:

N.º:

Classificação:

O professor:

Calcule o termo em x^9 do desenvolvimento de $\left(x^2 - \frac{1}{x}\right)^{12}$, onde $x \neq 0$.



2023/2024



Matemática A: questão de aula n.º 4 (6/11/2023)

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 $f(x) = \begin{cases} \sqrt{x+7}-3 & \text{se } x > 2 \\ x^2-2x & \text{se } x \leq 2 \end{cases}$.

Estude a continuidade de f no ponto de abcissa 2.

2023/2024



Matemática A: questão de aula n.º 4 (9/11/2023)

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 $f(x) = \begin{cases} \frac{4-\sqrt{x+11}}{x^2-25} & \text{se } x > 5 \\ \frac{x-3}{160} & \text{se } x \leq 5 \end{cases}$.

Estude a continuidade de f no ponto de abcissa 5.

2023/2024



Matemática A: questão de aula n.º 5 (14/11/2023)

Ano e turma: 12.º 6

Duração: 10 minutos

Nome:

N.º:

Classificação:

O professor:

Determine, justificando, a equação da assíntota não vertical do gráfico da função f , de domínio $\mathbb{R} \setminus \left\{ \frac{2}{3} \right\}$, definida por

$$f(x) = \frac{12x^2+1}{2-3x}.$$

Roberto Oliveira

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

Contém:
-- mais de 250 temas originais de Matemática A
-- 3 provas modelo originais de Matemática A
-- resolução de TODOS os exercícios

2023/2024



Matemática A: questão de aula n.º 4 (14/11/2023)

Ano e turma: 12.º 17

Duração: 10 minutos

Nome:

N.º:

Classificação:

O professor:

Considere a função f , de domínio \mathbb{R} , definida por $f(x) = \begin{cases} \frac{\sqrt{x+22}-5}{3x-x^2} & \text{se } x > 3 \\ \frac{x-6}{90} & \text{se } x \leq 3 \end{cases}$.

Estude a continuidade de f no ponto de abcissa 3.

2023/2024



Matemática A: questão de aula n.º 5 (16/11/2023)

Ano e turma: 12.º 8

Duração: 10 minutos

Nome:

N.º:

Classificação:

O professor:

Determine, justificando, a equação da assíntota não vertical do gráfico da função f , de domínio $\mathbb{R} \setminus \left\{ -\frac{3}{4} \right\}$, definida por $f(x) = \frac{5x-8x^2}{4x+3}$.

2023/2024



Matemática A: questão de aula n.º 5 (16/11/2023)

Ano e turma: 12.º 17

Duração: 10 minutos

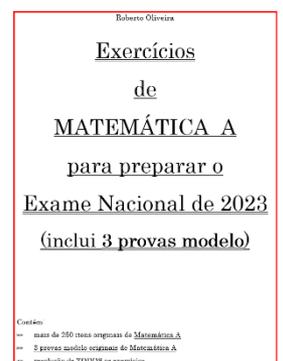
Nome:

N.º:

Classificação:

O professor:

Determine, se existirem, as equações das assíntotas verticais do gráfico da função f , de domínio $\mathbb{R} \setminus \{-2,5\}$, definida por $f(x) = \frac{x^2+2x}{2x^2-6x-20}$.



2023/2024



Matemática A: questão de aula n.º 6 (27/11/2023)

Ano e turma: 12.º 8

Duração: 10 minutos

Nome:

N.º:

Classificação:

O professor:

Dada a função f , de domínio $\mathbb{R} \setminus \left\{ \frac{4}{3} \right\}$, definida por $f(x) = \frac{5}{4-3x}$, determine, analiticamente, a equação reduzida da reta tangente ao gráfico de f no ponto de abcissa 3.

2023/2024



Matemática A: questão de aula n.º 6 (27/11/2023)

Ano e turma: 12.º 6

Duração: 10 minutos

Nome:

N.º:

Classificação:

O professor:

Dada a função f , de domínio $\mathbb{R} \setminus \left\{ -\frac{1}{2} \right\}$, definida por $f(x) = \frac{6}{4x+2}$, determine, analiticamente, a equação reduzida da reta tangente ao gráfico de f no ponto de abcissa -2 .

2023/2024



Matemática A: questão de aula n.º 6 (29/11/2023)

Ano e turma: 12.º 17

Duração: 10 minutos

Nome:

N.º:

Classificação:

O professor:

Dada a função f , de domínio \mathbb{R} , definida por $f(x) = 10 - x^3$, determine, analiticamente, a equação reduzida da reta tangente ao gráfico de f no ponto de abcissa -2 .

Roberto Oliveira

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

Contém:
- mais de 250 temas originais de Matemática A
- 3 provas modelo organizadas de Matemática A
- resolução de TODOS os exercícios