



Nome: _____

Assinatura: _____

- | | |
|--|--|
| 1. Durante a prova, o(a) candidato(a) não deve levantar-se, ou realizar qualquer tipo de comunicação com outro candidato. Para ser atendido deverá levantar o braço e esperar. | dato(a) deverá solicitar ao responsável que a substitua, não cabendo reclamações posteriores nesse sentido. |
| 2. As provas devem ser respondidas a caneta esferográfica (azul ou preta). | 7. Cabe única e exclusivamente ao(à) candidato(a) interpretar as questões da prova. |
| 3. Não é permitido o uso de qualquer outra folha de papel que não seja a prova. | 8. O(A) candidato(a) tem uma tolerância de 25 minutos para entrar no recinto de realização da prova. |
| 4. O conteúdo das folhas de rascunho não será avaliado. | 9. O(A) candidato(a) somente poderá retirar-se do local de realização da prova após 25 minutos de seu início. |
| 5. Não é permitido consulta e utilização de qualquer tipo de material ou aparelho eletrônico. | 10. A desobediência a qualquer uma das recomendações constantes nas presentes instruções, poderá implicar na anulação da prova do(a) candidato(a). |
| 6. Ao terminar a conferência da prova, caso a mesma esteja incompleta ou tenha qualquer defeito, o(a) candi- | |

A ser preenchido pelo examinador.

Questão	1	2	3	4	5	TOTAL
Nota						

Nome: _____

1. 2 Pontos Prove que o conjunto dos números primos é infinito.

Resposta Questão 1

Nome: _____

2. 2 Pontos Seja \mathbb{Z} o conjunto dos números inteiros. Um elemento $x \in \mathbb{Z}$ é dito inversível se existe $y \in \mathbb{Z}$ tal que $xy = 1$. Prove que os únicos elementos inversíveis de \mathbb{Z} são 1 e -1 .

Resposta Questão 2

Nome: _____

3. 2 Pontos Seja \mathbb{R} o conjunto dos números reais. Mostre que se X e Y são subconjuntos de \mathbb{R} limitados e se $X \subset Y$, então $\inf Y \leq \inf X$ e $\sup X \leq \sup Y$.

Resposta Questão 3

Nome: _____

4. 2 Pontos Seja $(x_n)_{n \in \mathbb{N}}$ uma sequência de números reais. Prove que
- (a) se $|x_n| \rightarrow 0$, então $x_n \rightarrow 0$;
 - (b) se $x_n \rightarrow x$, então $|x_n| \rightarrow |x|$;
 - (c) prove que a recíproca de (b) é falsa.

Resposta Questão 4

Nome: _____

5. 2 Pontos Mostre, utilizando indução, que se n é um inteiro positivo ímpar então $n^3 - n$ é divisível por 24.

Resposta Questão 5

Nome: _____

RASCUNHO

--

Nome: _____

RASCUNHO

--