

MAT01068 - Análise Real I
TRABALHO 1

Este trabalho tem peso de 4,0 pontos e deve ser entregue de maneira individual até o dia 05/10/17 no início da aula. Entregem as folhas contendo as resoluções juntamente com essa folha.

Nome:

Cartão:

Questão 1. Mostre que se $m, n, p \in \mathbb{N}$ então $m + (n + p) = (m + n) + p$.

Questão 2. Sejam $a, b, c \in \mathbb{N}$ com $a < b$. Mostre que, nesse caso, $ac < bc$.

Questão 3. Sejam $a, b, c \in \mathbb{N}$. Mostre que se $a < b$ e $b < c$ então $a < c$.

Questão 4. Sejam $a, b \in \mathbb{N}$ com $a < b$. Mostre que $a^2 < b^2$.

Questão 5. Mostre que $1 + 2 + 3 + \dots + n = \frac{n(n+1)}{2}$.

Questão 6. Mostre que a soma dos n primeiros termos ímpares é n^2 . O que podemos dizer sobre a soma dos n primeiros pares?

Questão 7. Mostre que se $\frac{2^n}{n!} \leq \frac{4}{n}$ pra todo $n \in \mathbb{N}$.

Questão 8. Usando o conceito de cardinalidade, mostre que todo subconjunto de um conjunto finito é finito.