

LISTA DE EXERCÍCIOS 03 DE TEORIA DOS NÚMEROS

HEMAR GODINHO
DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICA, UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA

1. DIVISIBILIDADE, MDC, MMC, EQUAÇÃO DIOFANTINA LINEAR

- (1) Mostre que $6/(m^3 - m)$ para todo $m \in \mathbb{Z}$.
- (2) Encontre uma sequência de pelo menos 15 números compostos consecutivos.
- (3) Mostre que todo produto de três números consecutivos é divisível por 6.
- (4) Mostre que para todo $n \in \mathbb{N}$ o número $2^{n+2} + 3^{2n+1}$ é sempre um múltiplo de 7.
- (5) Mostre que para todo $n \in \mathbb{Z}$, $n^5 - n$ é sempre divisível por 30.
- (6) Mostre que $2^n + 1$ nunca é um cubo, para todo $n \in \mathbb{N}$.
- (7) Mostre que se $n \geq 2$ então $n^3 + 1$ nunca é um número primo.

DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICA, UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA, BRASÍLIA-DF, BRASIL