

1. Prove por indução que $(\forall n \in \mathbb{N}) 2^n > n$.
2. Prove por indução que, para todo $n \in \mathbb{N}$, $9^n - 1$ é divisível por 8.
3. Prove por indução que, para todo $n \in \mathbb{N}$, $2^{2^n} - 1$ é um múltiplo de 3.
4. Prove que a soma dos cubos de três números naturais consecutivos é sempre divisível por 9.
5. Prove por indução que, para todo inteiro $n \geq 3$, $n^2 - 7n + 12 \geq 0$.
6. Prove por indução que, para todo inteiro $n > 1$, $2^{n+1} < 3^n$.