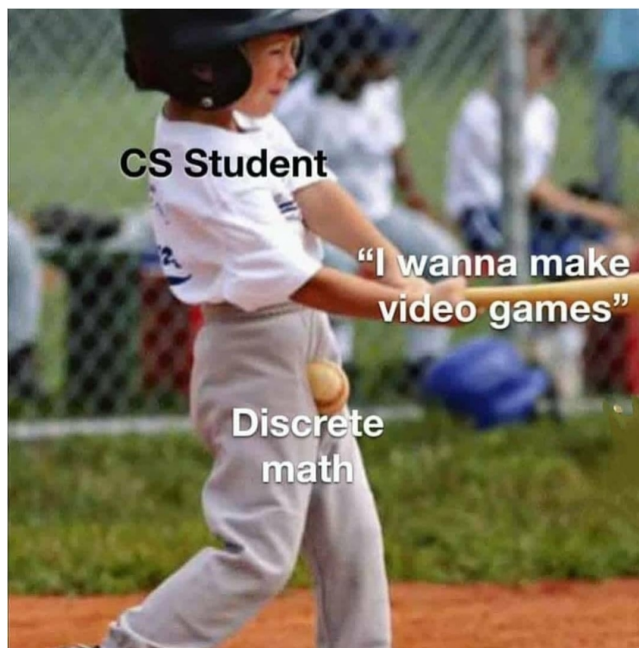


Matemática discreta I - 2do Examen Intrasemestral
Curso 2024



1. Demuestre el teorema chino del resto.
2. Diga Verdadero o Falso, justifique en cada caso:
 - Sean $a, b, n \in \mathbb{N}$ tales que $a \neq b$; $1 < a, b < n$, entonces $\binom{n}{a}$ y $\binom{n}{b}$ nunca son primos relativos
 - Sea p primo, entonces $p \mid \binom{2p}{p} - 2$
3. Demuestre que:
 - $\sum_{k=1}^n k(n-k) = \sum_{k=1}^n \binom{k}{2}$
 - $\sum_{k=1}^n k \binom{n}{k} = 2^{n-2}(n)(n+1)$