

Lista di esercizi 8 maggio 2017

1. Dimostrare che il numero delle partizioni di un intero n senza parti uguali a 1 uguale a $p(n) - p(n - 1)$. Per esempio, $p(5) = 7, p(6) = 11$ e dunque il numero delle partizioni in parti diverse da 1 di 6 $11 - 7 = 4$ e infatti esse sono $6, 4 + 2, 3 + 3, 2 + 2 + 2$.

2. Dimostrare che per r reale, n intero

$$\sum_{k \leq n} \binom{r+k}{k} = \binom{r+n+1}{n}$$

3. Dimostrare che Dimostrare che per m, n interi

$$\sum_{k \leq n} \binom{k}{m} = \binom{n+1}{m+1}$$

4. Scrivere la matrice di adiacenza del grafo C_5 i cui vertici sono $V = \{1, 2, 3, 4, 5\}$ e gli spigoli sono $E = \{\{1, 2\}, \{2, 3\}, \{3, 4\}, \{4, 5\}, \{5, 1\}\}$.