

6 (13p+12p) (i) Låt n vara ett positivt heltal. Förenkla så mycket som möjligt den dubbla summan

$$\sum_{i=0}^n \sum_{k=i}^n \binom{n}{k} \binom{n-i}{k-i}.$$

(Tips : Betrakta den inre summan över k först).

(ii) Förklara varför $(0, 0, 0)$ är den enda heltalslösningen till ekvationen

$$2x^{100} + 3y^{100} = 4z^{100}.$$

Obs! Tentan beräknas vara färdiggrättad den 17 januari. Då kan den hämtas i mottagningsrummet mellan kl. 12:30-13:00. Tentamensresultat lämnas också ut per telefon 772 35 09 *efter* kl. 14:00.