



13. juuli 2006

Ülesanne 4. Leia kõik sellised täisarvupaarid (x, y) , et

$$1 + 2^x + 2^{2x+1} = y^2.$$

Ülesanne 5. Olgu $P(x)$ täisarvuliste kordajatega polünoom astmega $n > 1$ ja olgu k positiivne täisarv. Vaatleme polünoomi $Q(x) = P(P(\dots P(P(x)) \dots))$, kus P esineb k korda. Tõesta, et leidub ülimalt n sellist täisarvu t , et $Q(t) = t$.

Ülesanne 6. Kumera hulknurga P igale küljele b seame vastavusse suurima pindala, mida omab mõni hulknurgas P sisalduv kolmnurk, mille üks külg on b . Näita, et P külgedele vastavusse seatud pindalade summa on vähemalt kaks korda suurem P pindalast.

*Aega on 4 tundi 30 minutit.
Iga ülesanne maksab 7 punkti.*