

Language: **Latvian**

Day: **2**



EGMO 2013

European Girls' Mathematical Olympiad

Trešdien, 2013. gada 11. aprīlī.

4. uzdevums. Atrast visus naturālus skaitļus a un b , tādus, ka eksistē trīs, viens aiz otra sekojoši, veseli skaitļi, kuros polinoma

$$P(n) = \frac{n^5 + a}{b}$$

vērtības ir veseli skaitļi.

5. uzdevums. Dota trijstūra ABC apvilkta riņķa līnija Ω . Riņķa līnija ω pieskaras malām AC un BC , un iekšēji pieskaras riņķa līnijai Ω punktā P . Taisne, kas paralēla AB un krusto trijstūri ABC , pieskaras ω punktā Q . Pierādiet, ka $\angle ACP = \angle QCB$.

6. uzdevums. Sniegbaltīte un septiņi rūķīši dzīvo savā meža mājā. Katrā no 16 pēc kārtas ņemtām dienām, daži rūķīši strādāja dimanta raktuvēs, bet pārējie rūķīši lasīja mežā ogas. Neviens no rūķīšiem nedarīja abus darbus vienā un tajā pašā dienā. Katrās divās dažādās (ne obligāti blakus esošās) dienās vismaz trīs rūķīši strādāja abus šos darbus katrs. Turklāt, pirmajā dienā visi septiņi rūķīši strādāja dimanta raktuvēs. Pierādiet, ka kādā no šīm 16 dienām visi septiņi rūķīši lasīja mežā ogas.

Language: Latvian

Laiks: 4 stundas un 30 minūtes
Katrs uzdevums tiek vērtēts ar 7 punktiem.