|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | **MINISTERUL EDUCAŢIEI NAŢIONALE**  **INSPECTORATUL ŞCOLAR JUDEŢEAN BIHOR** |  |
| **CONCURSUL DE MATEMATICĂ APLICATĂ ADOLF HAIMOVICI**  **ETAPA LOCALĂ, 15.02.2014** | | |

**CLASA a IX-a**

**Subiectul I (7 puncte)**

a) Aflaţi câte numere naturale n, de trei cifre există astfel încât numărul  să fie raţional şi câte astfel de numere sunt astfel încât  să fie irațional.



b) Determinaţi  pentru care numărul  este irațional.



c) Arătaţi că numărul  este irațional, oricare ar fi .



**Subiectul II (7 puncte)**

1. Demonstraţi că , oricare ar fi .
2. Calculaţi 

**Subiectul III (7 puncte)**

Fie şirurile  şi , .

1. Arătaţi că şirul  este o progresie aritmetică şi  este o progresie geometrică.



1. Determinaţi  astfel încât .
2. Calculaţi suma .



**Subiectul IV (7 puncte)**

Notăm cu *G* centrul de greutate al triunghiului *ABC*. Demonstraţi că pentru orice punct *M* din plan avem relaţia .

