



MINISTERUL EDUCAȚIEI NAȚIONALE
INSPECTORATUL ȘCOLAR AL JUDEȚULUI BACĂU
COLEGIUL NAȚIONAL „FERDINAND I” – BACĂU

Concursul Național de Matematică și Fizică

Vrânceanu – Procopiu

Ediția a XV –a, 2013



MATEMATICĂ – SUBIECTE

1. Determinați toate perechile (a, b) de numere naturale nenule pentru care $a^3 + b^3$ este o putere cu exponent natural a lui 3.

2. Vom spune că un număr real x este *pseudoîntreg de grad n* (unde n este un număr natural nenul) dacă numărul $x^n - x$ este întreg.

Arătați că, dacă x este pseudoîntreg de grad 2 și, totodată, pseudoîntreg de grad n pentru un număr natural $n \geq 3$, atunci x este număr întreg.