



FUNDAȚIA DE EVALUARE ÎN EDUCAȚIE

browse on web: [www.evaluareineducatie.ro](http://www.evaluareineducatie.ro)

EVALUĂRI NAȚIONALE  
ÎN EDUCAȚIE

Desfășurate în parteneriat MECS și sub egida Academiei Române



Protocol M.E.C.I. nr. 46359/ 07.12.2007 (Matematică)

Protocol M.E.C.I. nr. 27829/ 05.03.2008 (Lb. Română, Lb. Engleză, Lb. Germană, Informatică, Fizică)

## EVALUARE ÎN EDUCAȚIE LA MATEMATICĂ

ETAPA COMPETIȚIONALĂ – 06.06.2010

Numele și Prenumele	
Școala	

CLASA a VI-a

Toate subiectele sunt obligatorii. Se acordă 10 puncte din oficiu.

Timpul efectiv de lucru este de 2 ore.

- 25 p 1. Rezolvați în mulțimea numerelor întregi ecuația:  $xy + 3x - 5y = 22$ .
- 20 p 2. Determinați numerele naturale prime  $p$  și  $q$  cu proprietatea că, împărțind numărul  $p^4 + q^4$  la 10, se obține restul 6 și câtul un număr natural de patru cifre mai mic decât 2010.
- 25 p 3. Se consideră triunghiul  $ABC$  cu  $[AB] \equiv [AC]$ . Fie  $M$  mijlocul laturii  $[AC]$  și punctul  $D$  situat pe semidreapta  $(BM)$  astfel încât  $[AD] \equiv [AB]$ . Dacă punctele  $E$  și  $F$  sunt mijloacele segmentelor  $[AB]$  și respectiv  $[AD]$ , arătați că:
- semidreapta  $(CA)$  este bisectoarea unghiului  $ECF$ ;
  - unghiurile  $AEC$  și  $AFC$  sunt suplementare.
- 20 p 4. Un pătrat cu latura de 10 de unități este împărțit în 100 de pătrățele cu latura de o unitate. În fiecare din cele 100 de pătrățele este scris câte un număr din mulțimea  $\{-1, 0, 1\}$ . Se calculează sumele numerelor aflate pe fiecare linie, pe fiecare coloană și respectiv pe fiecare dintre cele două diagonale.
- Arătați că cel puțin două dintre sumele calculate sunt egale.
  - Dacă suma numerelor de pe o linie este egală cu 7, demonstrați că cel puțin unul dintre cele 100 de numere scrise în pătrățele este egal cu 0.