



FUNDAȚIA DE EVALUARE ÎN EDUCAȚIE

browse on web: www.evaluareineducatie.ro

EVALUĂRI NAȚIONALE CONTINUE
ÎN EDUCAȚIE

Desfășurate în parteneriat MECI și sub egida Academiei Române



Protocol M.E.C.I. nr. 27829/ 05.03.2008 (Lb. Română, Lb. Engleză, Lb. Germană, Informatică, Fizică)
Protocol M.E.C.I. nr. 46359/ 07.12.2007 (Matematică)

EVALUARE ÎN EDUCAȚIE la MATEMATICĂ

ETAPA FINALĂ NAȚIONALĂ – 13.06.2009

Numele și Prenumele	
Școala	

CLASA a VII-a

Toate subiectele sunt obligatorii.

Timpul efectiv de lucru este de 2 ore.

Scrieți rezolvările complete

- Dați un exemplu de trei numere raționale diferite a , b și c care au proprietatea că $a^2 + b^2 + c^2 = 1$.
 - Arătați că, oricare ar fi numerele raționale a , b și c , dacă $a^2 + b^2 + c^2 = 1$, atunci $ab + bc + ca \neq 1$.
- Dacă x este un număr real, $x > 0$, arătați că $\sqrt{x^2 + x + \sqrt{x^2 + x + \sqrt{x^2 + x + 1}}} < x + 1$.
- Arătați că, pentru oricare $n \in \mathbb{N}$, $n > 2$, există cel puțin două valori naturale ale lui m astfel încât numărul $n^2 + 8n + m^2$ să fie pătrat perfect.
- Descrieți un procedeu prin care, numai cu ajutorul compasului, se pot obține trei puncte diferite coliniare.
 - Se consideră un cerc de centru O și rază R . Descrieți un procedeu prin care, numai cu ajutorul compasului, se pot determina vârfurile unui pătrat înscris în acest cerc.