



MINISTERUL EDUCAȚIEI, CERCETĂRII,  
TINERETULUI ȘI SPORTULUI

SOCIETATEA DE ȘTIINTE MATEMATICE

INSPECTORATUL ȘCOLAR JUDEȚEAN BIHOR



CONCURSUL DE MATEMATICĂ APLICATĂ  
ADOLF HAIMOVICI

ETAPA LOCALĂ  
11.02.2012

**Clasa a IX-a**

1. Se consideră numărul  $\frac{1}{7}$  care are scrierea zecimală  $0, a_1 a_2 \dots a_n \dots$ 
  - a) Determinați cifrele  $a_1, a_2$  și  $a_{2011}$ .
  - b) Calculați  $a_1 + a_2 + \dots + a_{2011}$ .
2. Aflați primul termen și rația unei progresii aritmetice cu  $S_4 = 22$  și  $S_8 = 92$ .
3. Să se determine valorile întregi ale numărului  $n$ , astfel încât  $\sqrt{\frac{5n-2}{n}} \in \mathbf{N}$ .
4. Să se demonstreze:  $\frac{1}{1 \cdot 4} + \frac{1}{4 \cdot 7} + \frac{1}{7 \cdot 10} + \dots + \frac{1}{(3n-2) \cdot (3n+1)} = \frac{n}{3n+1}, \forall n \in \mathbf{N}^*$ .

**Notă :**

- toate subiectele sunt obligatorii
- timp de lucru 3 h
- fiecare problemă se notează cu puncte întregi de la 0 la 7