



MINISTERUL EDUCAȚIEI, CERCETĂRII ȘI TINERETULUI
INSPECTORATUL ȘCOLAR JUDEȚEAN CLUJ
400192 CLUJ-NAPOCA Piața Ștefan cel Mare nr. 4
Tel. +(40) 64-594672, 593710; Fax. +(40) 64-592832
www.isjcl.ro

CONCURSUL DE MATEMATICĂ ȘI FIZICĂ
„VRÂNCEANU – PROCOPIU”
29.10.2008
Matematică clasa a VIII-a

SUBIECTUL I.(10 puncte- se acordă 1 punct din oficiu)

- 1) Să se demonstreze egalitatea :
$$\frac{1}{(k+1)\sqrt{k} + k\sqrt{k+1}} = \frac{1}{\sqrt{k}} - \frac{1}{\sqrt{k+1}}$$
- 2) Calculați numărul $A = \frac{1}{2\sqrt{1} + 1\sqrt{2}} + \frac{1}{3\sqrt{2} + 2\sqrt{3}} + \dots + \frac{1}{2008\sqrt{2007} + 2007\sqrt{2008}}$
- 3) Determinați cel mai mic număr natural n , astfel încât numărul $B = \sqrt{n}(1 - A)$ să fie ,pe rând: a) număr rațional;
b) număr natural.

SUBIECTUL II.(10 puncte- se acordă 1 punct din oficiu)

- Trapezul isoscel ABCD ($AB \parallel CD$, $AB > CD$) are $AB=24$ cm, $CD=16$ cm și $AD=BC=8$ cm. Dacă M este un punct situat în afara planului (ABC) astfel încât distanțele de la M la vârfurile trapezului sunt egale cu 16 cm, iar N este un punct situat în planul (ABC) astfel încât distanțele de la N la vârfurile trapezului sunt egale, calculați:
- a) Distanța de la punctul N la vârful C al trapezului ABCD;
 - b) distanța de la punctul M la planul (ABC).