

Concursul Județean de Matematică "Cezar Ivănescu"

Ediția a XII-a, Târgoviște, 22 ianuarie 2011

CLASA A VII-A

Subiectul 1. Într-un triunghi ascuțitunghic ABC , AA' , BB' , CC' sunt înălțimi, iar AP , BN , CM sunt mediane. Demonstrați că $\Delta A'NM \equiv \Delta B'MP \equiv \Delta C'NP$.

Subiectul 2. Aflați cifrele a, b, c , știind că

$$\sqrt{abc} = \sqrt{ab} + c.$$

Subiectul 3. Rezolvați ecuația

$$\frac{2011}{x-11} + \sqrt{\frac{11}{x-2011}} = \frac{x-11}{2011} + \sqrt{\frac{x-2011}{11}}.$$

Notă: Toate subiectele sunt obligatorii. Timp de lucru: 2 ore.

Concursul Județean de Matematică "Cezar Ivănescu"

Ediția a XII-a, Târgoviște, 22 ianuarie 2011

BAREM DE CORECTARE - CLASA A VII-A

Subiectul 1.

(1 punct) Oficiu

(2 puncte) $MN = BC/2$, etc

(3 puncte) $MA' = AB/2$, etc

(3 puncte) $NA' = AC/2$, etc

(1 punct) Finalizare

Subiectul 2.

(1 punct) Oficiu

(3 punct) Prin ridicare la pătrat, ab este pătrat perfect, apoi abc este pătrat perfect

(3 punct) $\sqrt{abc} \leq 20$, deci $abc \in \{100, 121, 144, 169, 196, 256, 361\}$

(3 punct) Prin verificare $abc = 169$.

Subiectul 3.

(1 punct) Oficiu

(3 puncte) $x = 2022$ soluție

(3 puncte) Dacă $x > 2022$, membrul stâng $> 1+1 >$ membrul drept

(3 puncte) Dacă $x < 2022$, membrul stâng $< 1+1 <$ membrul drept