INSPECTORATUL ŞCOLAR JUDEŢEAN SIBIU

OLIMPIADA DE MATEMATICĂ
FAZA LOCALĂ, 14.02.2014
Clasa a VII-a

1. (7p) Rezolvați în mulţimea numerelor întregi ecuaţia: $\sqrt{x-2}+\sqrt{2-y}=3$.

***

2. (4p) a) Costul unei bluze reprezintă 30% din costul unei rochii, respectiv 7,5% din costul unui palton. Cât la sută reprezintă costul rochiei din costul paltonului?

(3p) b) La un magazin preţul unui produs s-a mărit cu 25%, apoi s-a redus cu p%, ajungând la preţul iniţial. Cât la sută reprezintă reducerea aplicată?

Doina Negrilă

3. Fie dreptunghiul *ABCD* cu $AD=4cm$, $AB=4\sqrt{3}cm$ şi $m(A\hat{B}D)=30^0$. Notăm cu *M* şi *N*, respectiv cu *P* şi *Q*, picioarele perpendicularelor din *A* şi *C* pe diagonala *BD*, respectiv din *B* şi *D* pe diagonala *AC*.

(4p) a) Arătaţi că *MQNP* este dreptunghi.

(3p) b) Calculaţi aria dreptunghiului *MQNP*.

Mihaela Diana Dragoie

4. (7p) Fie paralelogramul *ABCD* cu $AD \perp AC$. Notăm cu *N* piciorul perpendicularei din *C* pe *BD* şi cu *P* simetricul lui *B* faţă de *AC*. Demonstraţi că $AN \perp NP$.

GM9/2013

Notă: Toate subiectele sunt obligatorii.
Timp efectiv de lucru: 3 ore.