ŞCOALA GIMNAZIALĂ „DACIA”
Str. Panseluţelor nr. 6, Târgu Mureş
Tel/Fax: 0365730933
E-mail: scgimdacia@yahoo.com
Web: gimnaziuldaciams.ro
CIF: 22237467

CONCURSUL JUDEȚEAN „POEZIA MINȚII”
BAREM DE CORECTARE
clasa a VII-a

Barem de corectare

I. 1) C 2) B 3) A 4) D

Rezolvări

Subiectul II

Problema 1

Să se afle numerele raționale a și b pentru care are loc egalitatea:

$\sqrt{2(a+1)^2}-2\sqrt{2}=|b+2|\cdot\sqrt{3}-|\sqrt{2}-\sqrt{3}|$

Barem:

$\sqrt{3}>\sqrt{2}\Longrightarrow|\sqrt{2}-\sqrt{3}|=\sqrt{3}-\sqrt{2}$ **1p**

$\sqrt{2(a+1)^2}=|a+1|\cdot\sqrt{2}$ **1p**

$|a+1|\cdot\sqrt{2}-2\sqrt{2}=|b+2|\cdot\sqrt{3}-\sqrt{3}+\sqrt{2}$ **2p**

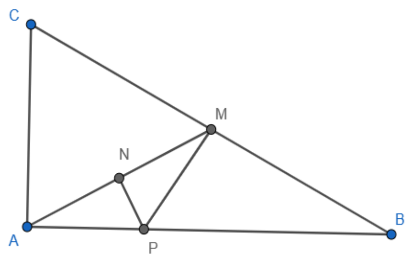
$\sqrt{2}(|a+1|-3)=\sqrt{3}(|b+2|-1)$ **3p**

Cum a și b sunt numere raționale, $|a+1|-3=|b+2|-1$=0 .... **4p**

Se obțin soluțiile (a,b)∈ $\{(2;-1),(2;-3),(-4;-1),(-4;-3)\}$........ **4p**

Problema 2

În triunghiul ABC, dreptunghic în A, mediatoarea medianei AM intersectează latura AB în punctul P. Demonstrați că $BC^2=4\cdot AB\cdot AP$.



Barem:

Desenul corect.......................... **2p**

Punctul P se află pe mediatoarea segmentului AM, deci triunghiul APM este isoscel. **2p**

AM este mediană în triunghiul dreptunghic ABC, deci $AM=\frac{BC}{2}, deci\ AM\equiv CM\equiv MB$.......... **2p**

ΔAMB este isoscel, $\sphericalangle MAB\equiv\sphericalangle MBA$ ....**2 p**

$\sphericalangle NAP\equiv\sphericalangle CBA$ și $\sphericalangle PNA\equiv\sphericalangle BAC$, deci ΔNAP~ ΔABC, de unde $\frac{NA}{AB}=\frac{AP}{BC}\Longrightarrow NA\cdot BC=AB\cdot AP$ **5p**

Cum BC=2·AM=4·AN $\Longrightarrow$ $BC^2=4\cdot AB\cdot AP$ **2p**