OLIMPIADA DE MATEMATICĂ
ETAPA LOCALĂ – 11.02.2012
CLASA A VIII- A
BAREM DE CORECTARE

SUBIECTUL I

a) Arătați că : $\sqrt{k+1+2\sqrt{k}}=\sqrt{k}+1, \forall k \epsilon N, k \geq 2.$

b) Fie a=$\sqrt{3+2\sqrt{2}}+\sqrt{4+2\sqrt{3}}+\cdots+\sqrt{2012+2\sqrt{2011}}$ și

b=$\sqrt{3-2\sqrt{2}}+\sqrt{4-2\sqrt{3}}+\cdots+\sqrt{2012-2\sqrt{2011}}$.Să se arate că $(a-b) \vdots 67$

Soluție:a)$\sqrt{k+1+2\sqrt{k}}=\sqrt{(\sqrt{k}+1)^2}=\sqrt{k}+1, \forall k \epsilon N, k \geq 2$.........................2p

b)Aplicând pentru $k \in \{2,3,\ldots 2011\}$ obținem :

a=$\sqrt{2}+1+\sqrt{3}+1+\cdots+\sqrt{2011}+1$ și 2p

b=$\sqrt{2}-1+\sqrt{3}-1+\cdots+\sqrt{2011}-1$...2p

Obținem a-b=4020$\vdots$ 67..1p