**Olimpiada Națională de Matematică -etapa locală**

**15 februarie 2015-PITEȘTI**

**Clasa a X-a**

**SUBIECTE:**

1. Se considera numerele astfel incât si

Demonstrați că pentru orice

1. Să se rezolve ecuația .

G.M. 6-7-8/2014

1. Se consideră numerele complexedistincte două câte două și de module egale astfel incât

=0

.

1. Determinați numerele cu proprietatea că

**Notă:**

Toate subiectele sunt obligatorii

Fiecare subiect este notat cu 7 puncte

Timp de lucru 3 ore.

**Olimpiada Națională de Matematică- etapa locală**

**15 februarie 2015-PITEȘTI**

**Clasa a X-a**

# BAREM de CORECTARE si NOTARE:

**1**.………………………………………………………………….**1 p**

………………………………………………………..**1 p**

au același semn…..**3 p**

Cumse consideră cazurilesi

problema este rezolvată………………………………………………………………........... **2p**

**2**. Ecuația se scrie……………………………………….**1p**

Notămși obținem sistemul de ecuații

……………………………………………………**2p**

Dacă

contradicție

Si analog dacă…………………………………………………………………………………….**2p**

Se obține

Cu soluție unică………………………………………………………………………………… **2p**

**3**. Relația din ipoteză se scrie :………………………………………………**4p**

Impărțind prinse obține=0…………………**1p**

Atunci……………………………………**2p**

**4**. Notăm:

…….**1p**

Cu inegalitatea mediilor…………………………………**2p**

Obținem ………………………………………………………………..**1p**

De unde se obține

……………………………………………………………………………………………**2p**

Finalizare ……………………………………………………………………………**.1p**

**Notă:**

Orice altă soluţie corectă se punctează corespunzător.