Concursul Județean de matematică **„Sorin Simion”**

2 aprilie 2016 – Pitești

Ediția a XIX-a

Clasa a VII-a

Varianta 2

1. Să se arate că ecuația *|x-a|+|x-b|+|x+a|+|x+b|=|a+b|*, nu are rădăcini reale.
2. Determinați numărul natural nenul n astfel încât:
3. Fie trapezul ABCD, în care AB||CD, AB<CD, AD=1, iar măsurile unghiurilor D și C sunt mai mici decât . Dacă celelalte laturi ale trapezului sunt exprimate prin numere naturale nenule, arătați că înălțimea trapezului este un număr irațional.

Prof. Cosmin Manea, Prof. Dragoș Petrică

1. Prin vârfurile C și B ale triunghiului echilateral ABC se duc paralele la laturile AB, respectiv AC. O dreaptă variabilă ce trece prin A intersectează cele două paralele în M, respectiv N, iar dreptele BM și CN se intersectează în punctul O. Să se arate că suma este constantă.

**Toate subiectele sunt obligatorii.**

**Fiecare subiect este notat cu 0-7 puncte.**

**Fiecare subiect se va redacta pe o foaie separată.**

**Timp de lucru: 3 ore.**