**CONCURSUL NAȚIONAL DE MATEMATICĂ APLICATĂ**

**”ADOLF HAIMOVICI”**

**Profilul servicii, resurse naturale și protecția mediului**

**Profilul real specializarea științele naturii**

**Profilul tehnic**

**Etapa locală, 16 februarie 2019**

**Clasa a IX-a**

**Subiectul I (7 puncte)**

a)Fie **.** Demonstrați că numărul este pătrat perfect.

b)Demonstrați că, oricare ar fi are loc inegalitatea:

.

**Subiectul II (7 puncte)**

Calculați sumele următoare:

a) .

b) **.**

**Subiectul III (7 puncte)**

Un elev parcurge cu bicicleta drumul de acasă până la școală. Știind că elevul parcurge în fiecare minut cu 25 de metri mai mult decât în minutul anterior și că el a parcurs în primul minut 100 de metri, determinaţi:

a) Ce distanţă a parcurs elevul în al 10-lea minut?

b) Ce distanță parcurge de acasă până la școală, știind că elevul ajunge la școală după jumătate de oră ?

**Subiectul IV (7 puncte)**

Fie ABCD un patrulater convex, mijloacele diagonalelor , respectiv . Dacă , atunci arătați că ABCD este paralelogram.

**Notă:** Timp de lucru 3 ore.

Toate subiectele sunt obligatorii.