**CONCURSUL NAȚIONAL DE MATEMATICĂ APLICATĂ**

***“*ADOLF HAIMOVICI*”***

**Filiera vocațională – Profilul uman – specializarea pedagogie**

**Etapa locală, 16 februarie 2019**

**Clasa a XI-a**

**Subiectul I (7 puncte)**

Pe mulțimeadefinim legea de compoziție

1. Determinați numărul;
2. Determinați mulțimea elementelor simetrizabile ale legii de mai sus.

**Barem**

**a)** **(1p)**

. **(2p)**

**b)** căutăm

de unde **(2p)**

**(2p)**

**Subiectul II (7 puncte)**

Pe mulțimea definim legea

1. **(3p)** Arătați că;
2. **(4p)** Arătați că legea de compoziție definită mai sus este asociativă.

**Barem**

a)**(3p)** b)asociativitatea **(4p)**

**Subiectul III (7 puncte)**

Pe mulțimea numerelor reale se consideră legea

1. Să se arate că;
2. Să se arate că)pentru orice.

**Barem**

**a**)**(1p)**

**(2p)**

**b**)) **(2p)**

prin ridicare la pătrat avem

și finalizarea **(2p)**

**Subiectul IV (7 puncte)**

Pe mulțimea G=(0,) definim legea de compoziție

1. Să se arate că;
2. Să se determine simetricul elementului.

**Barem**

**a**)

**(3p)**

**b**)Determinarea elementului neutru **(2p)**

Determinarea simetricului **(2p)**

***Notă:*** *Orice altă rezolvare corectă va fi punctată conform baremului.*