**CONCURSUL NAȚIONAL DE MATEMATICĂ APLICATĂ**

***“*ADOLF HAIMOVICI*”***

**Filiera teoretică – Profilul uman – specializarea Filologie, Ştiinţe Sociale**

**Etapa locală, 16 februarie 2019**

**Clasa a IX-a**

**Subiectul I (7 puncte)**

Să se calculeze:

a)$ \frac{1}{1∙2}+\frac{1}{2∙3}+…+\frac{1}{2018∙2019}$

b) $\frac{1}{1∙2∙3}+\frac{1}{2∙3∙4}+…+\frac{1}{n∙\left(n+1\right)∙\left(n+2\right)} ∀n\in N^{\*}$.

**Subiectul II (7 puncte)**

Rezolvați inecuația$ \left|\left|x-2\right|-4\right|\leq 3 , x\in R$.

**Subiectul III (7 puncte)**

Fie șirul$\left(x\_{n}\right)\_{n\geq 1}definit după formula x\_{1}+x\_{2}+…+x\_{n}=n^{2}+n$.

a) Determinați primii trei termeni ai șirului

b) Determinați formula termenului general și arătați că șirul este progresie aritmetică.

**Subiectul IV (7 puncte)**

Fie triunghiul oarecare$ ABC$. Se duc paralele la laturile sale prin vârfurile$ A, B și C$ care se intersectează în $M, N și P$. Arătați că pentru orice punct *O* din plan are loc:

$\vec{OA}+\vec{OB}+\vec{OC}=\vec{OM}+\vec{ON}+\vec{OP}$.

**Notă:** Timp de lucru 3 ore.

Toate subiectele sunt obligatorii.