



EGMO 2021
GEORGIA
KUTAISI

Language: **Albanian (Kosovo)**

Day: **1**

E diel, 11 prill 2021

Dita e parë

Detyra 1. Numri 2021 është fantastik. Për çdo numër të plotë pozitiv m , nëse ndonjëri nga elementet e bashkësisë $\{m, 2m + 1, 3m\}$ është fantastik, atëherë të gjitha elementet e saj janë numra fantastikë. A rrjedh që numri 2021^{2021} është fantastik?

Detyra 2. Caktoni të gjitha funksionet $f: \mathbb{Q} \rightarrow \mathbb{Q}$ të tilla që të vlejë:

$$f(xf(x) + y) = f(y) + x^2,$$

për të gjithë numrat racionalë x dhe y .

Shënim. \mathbb{Q} paraqet bashkësinë e numrave racionalë.

Detyra 3. Le të jetë ABC trekëndësh me kënd të ngushtë në A . Le të jenë E dhe F pikëprerjet e simetraleve të këndit të jashtëm në A me lartësitë e trekëndëshit ABC të lëshuara nga kulmet B dhe C , përkatësisht. Le të jenë M dhe N pika në segmentet EC and FB përkatësisht, të tilla që $\angle EMA = \angle BCA$ dhe $\angle ANF = \angle ABC$. Tregoni që pikat E, F, N, M i takojnë një rrethi.

Gjuha: Shqipe

Koha: 4 orë e 30 minuta
Secila detyrë vlerësohet me 7 pikë

Në mënyrë që gara të jetë fer dhe që të gjithë ta përjetojnë atë, ju lutem mos i diskutoni e as mos i paraqitni detyrat në internet ose në mediat sociale deri të enjten më 13 prill ora 14:00.