



Olimpiada de Matematică–Etapa Locală

Maramureș – 29 februarie 2020

Clasa a V- a

1. a) Arătați că numărul :

$$A = (2^8 \cdot 2^5 \cdot 2^7)^2 : 4^{15} + (4^{16} : 2^{32} - 2^0) \cdot (2^4 \cdot 3^4 - 6^4) \text{ este pătrat perfect .}$$

- b) Numărul natural a împărțit la numărul natural nenul b dă câtul 5 și restul 3. Arătați că numărul $2a - 10b + 119$ este cub perfect .

2. Aflați toate numerele $\overline{xyzt} = 2020 + 10 \cdot (y - t + x - z)$.

G. M. Nr.1/2020

3. Într-o clasă sunt 30 de elevi. Dacă băieții ar fi cu doi mai puțini, atunci jumătate din numărul lor ar reprezenta de două ori mai mult decât a treia parte din numărul fetelor. Determinați numărul băieților și al fetelor din clasă.

4. Fie șirul de numere : $1, 2, 3, \dots, 2020$.

- a) Determinați numărul termenilor din șir care se împart exact la 3.
b) Calculați suma termenilor din șir care se împart exact la 3 sau la 5.

Notă :

Toate subiectele sunt obligatorii .

Fiecare problemă se notează cu puncte de la 0 la 7 puncte.

Timp de lucru –2 ore

Subiectele au fost propuse și selectate de:

- Breitung Marieta –Șc. G. “Nichita Stănescu “ Baia Mare
- Kalisch Maria- Șc. G. “Octavian Goga “ Baia Mare
- Moanță Ananamaria- Șc. G. “Nicolae Iorga “ Baia Mare
- Ienuțaș Vasile- Șc. G. “Nicolae Iorga “ Baia Mare
- Pop Cosmin- Șc. G. Avram Iancu “ Baia Mare
- Pop Sever- Șc. G. “Vasile Alecsandri “ Baia Mare