



Olimpiada de Matematică - Etapa Locală
Maramureș – 23 februarie 2019
Clasa aV-a

1. a) Determinați numărul natural x din egalitatea:

$$\left\{ 3^{60} \cdot 3^{40} : (3^3)^{33} \cdot 2 - 5 : [8079 - 2(2x + 1)] \right\} - 2019^0 = 0^1.$$

Prof. Melania-Iulia Dobrican (prelucrare)

b) Determinați numărul natural n pentru care $2^{n+1} \cdot 5^{n+2} + 2^n \cdot 5^{n+1} + 2^{n+2} \cdot 5^n = 590$.

(Supliment G.M. nr. 11/2018)

2. Aflați numărul elevilor participanți la olimpiada de matematică știind că dacă ar mai veni atâția elevi câți sunt și încă jumătate din ei și încă un sfert și încă șase elevi, atunci ar fi 2019 elevi.

3. Numărul 137 se împarte la un număr natural nenul, obținându-se un cât egal cu jumătate din împărțitor și restul un număr de o cifră. Să se determine împărțitorul, câtul și restul.

4. Pe o tablă se scriu în ordine crescătoare toate numerele de la 1 la 2019 inclusiv. Numerele 1 și 2 se șterg, numerele 3, 4 și 5 rămân pe tablă, apoi se repetă procedeul: se șterg următoarele două numere, următoarele trei rămân și așa mai departe, până la ultimul termen din șir.

a) Verificați dacă numărul 2019 va fi șters.

b) Care este al 219-lea termen din șirul numerelor rămase pe tablă?

c) Calculați suma numerelor rămase pe tablă.

Notă :

Toate subiectele sunt obligatorii.

Fiecare problemă se notează de la 0 la 7 puncte.

Timp de lucru - 2 ore

Subiectele au fost propuse și selectate de:

- Prof. Marieta Breitskopf, Școala Gimnazială „Nichita Stănescu” Baia Mare
- Prof. Florin Câmpăan, Școala Gimnazială „Avram Iancu” Baia Mare
- Prof. Simona Cosma, Școala Gimnazială Nr.18 Baia Mare
- Prof. Sorin Ionescu, Școala Gimnazială „Ion Luca Caragiale” Baia Mare
- Prof. Monica Lupu, Școala Gimnazială „Lucian Blaga” Baia Mare
- Prof. Anamaria Nagy, Școala Gimnazială „George Coșbuc” Baia Mare
- Prof. Mihaela Vălean, Școala Gimnazială „Lucian Blaga” Baia Mare