



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

1. **a)** Aflați a 2019-a zecimală a numărului $n = 2,019(2019)$.
b) Determinați suma numerelor naturale x pentru care $\frac{28}{2x+1} \in \mathbb{N}$.
2. Arătați că numărul $A = 4^{2019} + 3$ nu poate fi scris ca sumă de două numere prime.
Adaptare SGM 12/2018
3. **a)** Arătați că numerele de forma $\overline{abb}$, scrise în baza 10, sunt divizibile cu 7 dacă și numai dacă suma cifrelor sale este un număr natural divizibil cu 7.
b) Determinați numerele de forma $\overline{abb}$, scrise în baza 10, divizibile cu 7 care au cifrele de aceeași paritate.
4. Fie unghiurile $\sphericalangle A_1, \sphericalangle A_2, \sphericalangle A_3, \dots, \sphericalangle A_n, n \in \mathbb{N}$ astfel încât $0^\circ < m(\sphericalangle A_1) < 90^\circ$, A_2 este complementul unghiului A_1 , A_3 este suplementul unghiului A_2 , A_4 este suplementul unghiului A_3 și A_5 este complementul unghiului A_4 , A_6 este complementul unghiului A_5 , A_7 este suplementul unghiului A_6 , A_8 este suplementul unghiului A_7 , A_9 este complementul unghiului A_8 și așa mai departe.
 - a)** Dacă $m(\sphericalangle A) = 40^\circ$, determinați $m(\sphericalangle A_5)$.
 - b)** Determinați $m(\sphericalangle A_1) + m(\sphericalangle A_2) + \dots + m(\sphericalangle A_{100})$.

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. Bojor Meda- Colegiul Național “Gheorghe Șincai” Baia Mare
- Prof. Covaciu Traian- Colegiul Național “Vasile Lucaciu” Baia Mare
- Prof. Hossu Călin- Școala Gimnazială “Dimitrie Cantemir” Baia Mare
- Prof. Pop Sever- Școala Gimnazială „Vasile Alecsandri” Baia Mare
- Prof. Lopată Angela-Școala Gimnazială “Lucian Blaga” Fărcașa