

GIMNAZIU

Clasa a V-a

S:E24.283. Determinați cel mai mare număr natural n pentru care $3^{50} > 2^n$.
* * *

Clasa a VI-a

S:E24.296. Fie unghiurile $\sphericalangle A_1OA_2, \sphericalangle A_2OA_3, \sphericalangle A_3OA_4, \dots, \sphericalangle A_8OA_9$ care au interioarele disjuncte iar $\sphericalangle A_1OA_9$ este alungit. Dacă $\sphericalangle A_1OA_2 = p_1^\circ, \sphericalangle A_2OA_3 = p_2^\circ, \dots, \sphericalangle A_8OA_9 = p_8^\circ$, unde p_1, p_2, \dots, p_8 sunt numere prime distincte de două cifre și $p_1 > p_8 > p_7 > p_2 > p_3 > p_6 > p_5 > p_4$, atunci arătați că:

- $OA_5 \perp OA_1$.
- $(OA_5$ este bisectoarea unghiului $\sphericalangle A_3OA_7$.
- $\sphericalangle A_1OA_3 = \sphericalangle A_3OA_7 = \sphericalangle A_7OA_9$

Traian Preda, București

Clasa a VII-a

S:E24.303. În triunghiul ascuțitunghic ABC ducem înălțimea $AD, D \in BC$. Notăm cu E și F proiecțiile punctului D pe AB și AC , respectiv. Demonstrați că patrulaterul $BEGF$ este inscriptibil.

* * *

Clasa a VIII-a

S:E24.312. Determinați cardinalul mulțimii $[\sqrt{2024}, \sqrt{14647}) \cap \mathbb{Z}$.

* * *