Olimpiada Națională de Matematică 2025

Etapa locală 12.02.2025 Giurgiu

Clasa a VI a

1.

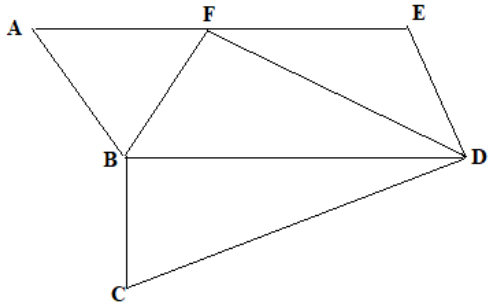
a) Să se rezolve în mulțimea numerelor prime ecuația: $3a + 5b + 11c = 116$

b) Să se demonstreze că numărul $a = 8\,n \cdot 5^{3n+1} + 1$ nu este prim, $(\forall) \in N$.

2. Determinaţi mulţimea A = $\{\overline{abcd} \mid \overline{abcd} = \overline{dabc} + 2025\}$ *(Prelucrare Gazeta Matematică)*

3. Se consideră punctele $E, O\ F,$ coliniare și n unghiuri cu vârful în punctul O situate de aceeași parte a dreptei EF.
Aflați numărul maxim de astfel de unghiuri, știind că fiecare unghi, începând cu al doilea, este mai mare cu 3^0 decât cel precedent.

4. În figura de mai jos este reprezentată schița unui teren împărțit în patru locuri de joacă astfel: ΔABF echilateral cu $\sphericalangle BFE$ unghi exterior, ΔDEF isoscel cu $DE \equiv EF$ și astfel încât $ED \perp DC$, ΔDBC dreptunghic cu $\sphericalangle B=90^0$, $\sphericalangle BCD = 2 \cdot \sphericalangle EFD$ și ΔBFD.
Aflați măsura unghiului $\sphericalangle ABC$



Manea Roxana, Andrei Sorina, Niță Viorica,
Ion Bogdan, Costache Ioana