



Concursul Euclid este inițiat și organizat de liceul nostru începând cu anul 2000



Concursul de matematică „Euclid” Barem clasa a VI-a – proba pe echipaje 18.04.2026

SUBIECTUL I (10 puncte)

Se consideră mulțimea M a numerelor naturale divizibile cu 13 care, prin împărțire la 7, respectiv la 9, dau resturile 6, respectiv 4.

- a) Arătați că numărul 832 aparține mulțimii M.
b) Determinați numerele din mulțimea M care sunt mai mici decât 2026.

BAREM

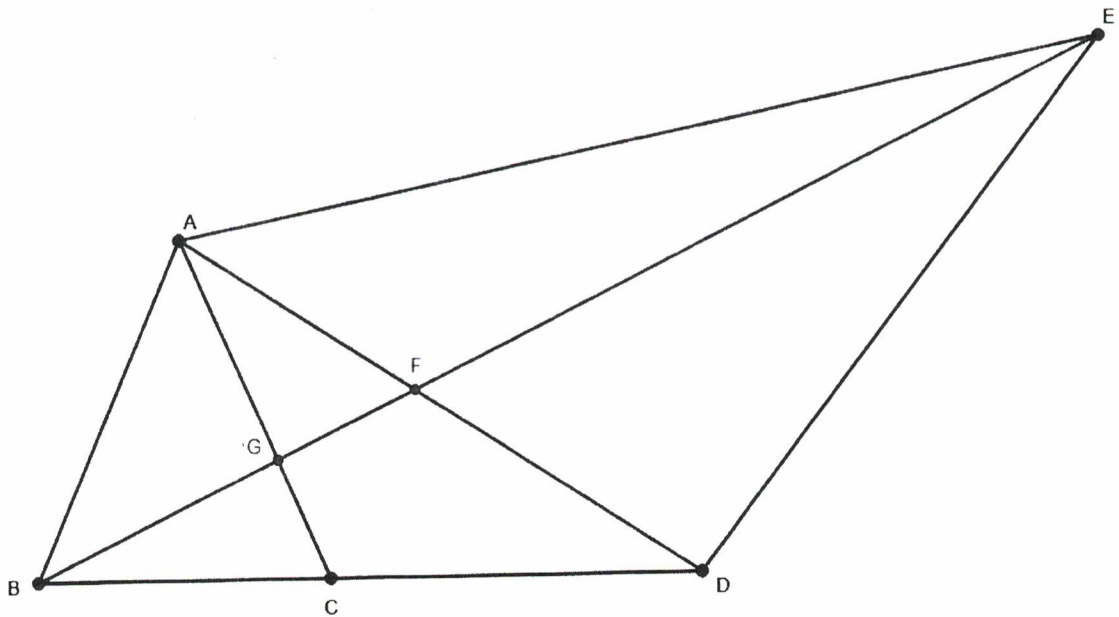
- a) Efectuează toate calculele și arată că numărul 832 aparține mulțimii M.....3p
b) $a:3, a = 7c_1 + 6, a = 9c_2 + 4$ 2p
 $a - 13 = 7(c_1 - 1), a - 13 = 9(c_2 - 1) \Rightarrow a - 13 = [7, 9] \cdot k = 63k$, oricare k numar natural.....2p
 $a:13 \Rightarrow k:13 \Rightarrow k = 13, 26, 39, \dots$2p
Finalizare $a = 832, 1651$1p

SUBIECTUL II (10 puncte)

Fie ABC un triunghi isoscel, cu $AB = AC$ și $m(\sphericalangle ABC) = 72^\circ$. Pe dreapta BC considerăm punctul D astfel încât C să aparțină segmentului BD și $CD = AB$.

- a) Aflați măsura unghiului BAC și arătați că AC este bisectoarea unghiului $\sphericalangle BAD$.
b) Pe paralela la AB dusă prin D luăm punctul E, în același semiplan cu A față de BD, astfel încât $DE = DB$. Fie F punctul de intersecție a dreptelor AD și BE. Demonstrați că dreptele AC și AE sunt perpendiculare și $AF = FC = BC$.

BAREM



- a) $\triangle ABC$ isoscel $\Rightarrow m(\sphericalangle ACB) = 72^\circ \Rightarrow m(\sphericalangle BAC) = 36^\circ$ 1p
 Deduce că $\triangle ACD$ isoscel $\Rightarrow m(\sphericalangle ACD) = 108^\circ \Rightarrow m(\sphericalangle ADC) = m(\sphericalangle CAD) = 36^\circ$ 2p
 Finalizare $\sphericalangle BAC \equiv \sphericalangle CAD \Rightarrow AC$ este bisectoarea unghiului $\sphericalangle BAD$ 1p
- b) $\triangle BDE$ isoscel $\Rightarrow \sphericalangle DBE \equiv \sphericalangle DEB$, dar $\Rightarrow \sphericalangle DEB \equiv \sphericalangle EBA$ (unghiuri alt.-interne) $\Rightarrow \sphericalangle ABE \equiv \sphericalangle EBD = 36^\circ \Rightarrow m(\sphericalangle BDE) = 108^\circ \Rightarrow m(\sphericalangle ADE) = 72^\circ$ 2p
 Cum $\triangle ABD, \triangle ADE$ isoscele $\Rightarrow m(\sphericalangle DAE) = m(\sphericalangle DEA) = 54^\circ \Rightarrow m(\sphericalangle EAC) = 90^\circ \Rightarrow$ dreptele AC și AE sunt perpendiculare.....2p
 Arată că $\Rightarrow \triangle BAC \equiv \triangle ABF$ (LUL) $\Rightarrow BC \equiv AF$,
 Arată că $\Rightarrow \triangle BAC \equiv \triangle ABF$ (LUL) $\Rightarrow BC \equiv FC \Rightarrow BC \equiv FC \equiv AF$ 2p