

**OLIMPIADA NAȚIONALĂ DE MATEMATICĂ**  
**ETAPA LOCALĂ**  
**SUCEAVA,**  
**7 februarie 2026**

**CLASA a VI-a**

**1. (21p)** Se consideră mulțimile  $A = \{\overline{2a1b} / \overline{2a1b} : 18\}$  și  $B = \{\overline{2c1d} / \overline{2c1d} : 12\}$

a) **(14p)** Determinați elementele mulțimilor  $A$  și  $B$ .

b) **(7p)** Calculați  $(A \cup B) - (A \cap B)$ .

**2. (21p)** Pe cercul de centru  $O$  și rază  $r$  se consideră punctele  $E, D, U, C, A, T, I$ , în această ordine, astfel încât măsurile arcelor mici  $ED, DU, UC, CA, AT, TI, IE$  sunt invers proporționale cu numerele 0,5; 0,25; 1; 0,2; 0,(3); 0,(3); 0,1(6).

a) **(12p)** Determinați măsurile unghiurilor  $EOD, DOU, UOC, COA, AOT, TOI$  și  $IOE$ .

b) **(9p)** Arătați că semidreapta  $OC$  este bisectoarea unghiului  $DOA$  și că dreapta  $UI$  este mediatoarea segmentului  $EA$ .

**3. (21p)** Fie punctele coliniare  $A, B, C$ , în această ordine, astfel încât  $B$  să nu fie mijlocul segmentului  $AC$ , iar punctul  $D$ , care nu aparține dreptei  $AC$ , se ia astfel încât unghiul  $ABD$  să fie ascuțit. Bisectoarea unghiului  $ABD$  intersectează  $AD$  în  $P$ , iar bisectoarea unghiului  $CBD$  intersectează  $CD$  în  $Q$ . Paralela prin  $D$  la  $AC$  intersectează dreapta  $BP$  în  $E$  și dreapta  $BQ$  în  $F$ .

a) **(11p)** Arătați că dreptele  $EB$  și  $FB$  sunt perpendiculare.

b) **(10p)** Dacă măsurile unghiurilor  $EBD$  și  $FBD$  sunt direct proporționale cu 4 și 5, determinați măsurile unghiurilor  $BEF$  și  $BFE$ .

**4. (21p)** Aflați numerele naturale de forma  $\overline{y0yx}$  știind că au exact 15 divizori naturali și descompunerea lor în factori primi este  $x^y \cdot (x - y)^{2y}$ .

**Notă: 1. Toate subiectele sunt obligatorii.**

**2. Se acordă 16 puncte din oficiu.**

**3. Timp de lucru 3 ore.**