

**OLIMPIADA NAȚIONALĂ DE MATEMATICĂ****– ETAPA LOCALĂ, 7.02.2026–****Clasa a VI-a****SUBIECTUL 1 (22,5p)****11,5p** a) Se consider  $a$  și  $b$  sunt numere naturale nenule, astfel încât  $\frac{2a-b}{2a+b} = \frac{1}{2}$ .Aflați valoarea raportului  $\frac{2026a-b}{2026a+b}$ .**11p** b) Se consider  $m$ ,  $n$  și  $p$  numere naturale nenule, astfel încât  $\frac{2m+n+p}{4m+n+3p} = \frac{1}{2}$ .Aflați valoarea raportului  $\frac{n^2+p^2}{2np}$ .**SUBIECTUL 2 (22,5p)**

În jurul punctului  $O$  se consideră unghiurile  $AOB$ ,  $BOC$ ,  $COD$ ,  $DOE$  și  $EOA$  astfel încât  $OA$  și  $OD$  sunt semidrepte opuse, unghiul  $BOC$  este unghi drept, iar  $4 \cdot \angle DOE = 5 \cdot \angle AOE$ . Știind că bisectoarea  $OF$  a unghiului  $BOC$  formează cu semidreapta  $OA$  un unghi cu măsura de  $80^\circ$ , se cere:

**14,5p** a) Să se determine măsurile unghiurilor  $AOB$ ,  $COD$ ,  $DOE$  și  $EOA$ .**8p** b) Să se arate că semidreapta  $OA$  este bisectoarea unghiului  $EOF$ .**SUBIECTUL 3 (22,5p)**Determinați numerele naturale  $x$  și  $y$  care verifică relația:  $x^4 + 5(x^4y - 2) = 86$ *SUPLIMENT GAZETA MATEMATICĂ***SUBIECTUL 4 (22,5p)**

Pe cercul de centru  $O$  și rază  $4cm$  se consideră punctele  $A$ ,  $B$ ,  $C$  și  $D$ ,  $E$ , în această ordine, astfel încât măsurile arcelor  $AB$ ,  $BC$ ,  $CD$ ,  $DE$  și  $EA$  sunt direct proporționale cu 4, 3, 5, 2 și 10.

**15,5p** a) Să se determine lungimea segmentului  $AD$ .**7p** b) Să se demonstreze că  $OB$  este bisectoarea unghiului  $AOM$ , unde  $M$  este mijlocul arcului  $BD$ .**Notă:**

Timp de lucru 3 ore. Se acordă 10 puncte din oficiu.