

## GIMNAZIU

### Clasa a V-a

**S:E11.224.** Marius și prietenii lui au plecat cu bicicletele spre orașul vecin. La primul popas au întâlnit un turist pe care l-au întrebat câți kilometri mai au de parcurs. Acesta le-a răspuns: „Dacă ați mai fi mers 1 kilometru, ați mai fi avut de parcurs un sfert din lungimea drumului. Dacă erați cu 1 kilometru mai în urmă, vă aflați la jumătatea drumului.“

Câți kilometri avea acest drum?

**S:E11.230.** La un concurs de matematică au participat 60 de elevi de clasa a V-a. Subiectul 1 a fost rezolvat corect de 54 de elevi, subiectul 2 de 45 de elevi, subiectul 3 de 48 de elevi și subiectul 4 de 39 elevi. Demonstrați că cel puțin 6 elevi au rezolvat corect toate cele 4 subiecte.

### Clasa a VI-a

**S:E11.232.** Aflați restul împărțirii numărului

$$A = 27^9 + 3 \cdot 2^{36} + 15 \cdot 3^{24} + 6^{26}$$

la  $3^{25}$ .

**S:E11.235.** Aflați cel mai mic număr din care dacă scădem 7 rezultatul este divizibil cu 7, dacă scădem 8 rezultatul este divizibil cu 8, iar dacă scădem 9, rezultatul este divizibil cu 9.

### Clasa a VII-a

**S:E11.243.** Fie  $ABCD$  un romb și  $[CE]$  bisectoarea unghiului  $ACB$ ,  $E \in (AB)$ . Dacă măsura unghiului  $BEC$  este egală cu  $48^\circ$ , aflați măsurile unghiurilor rombului.

**S:E11.249.** Arătați că fracția  $\frac{4n^4 + 3}{3n^4 + 1}$  este ireductibilă.

### Clasa a VIII-a

**S:E11.251.** Fie  $x, y$  numere reale astfel încât  $x \in (1; 2)$  și  $y \in (2; 3)$ . Arătați că  $2xy - 5x - 3y + 7 < 0$ .

**S:E11.260.** Un teren având forma unui trapez se împarte în două terenuri cu ajutorul unei paralele la cele două baze. Aflați lungimea acestei paralele, știind că bazele trapezului au lungimile 20 m, respectiv 8 m, iar raportul ariilor terenurilor obținute este  $\frac{5}{16}$ .