

## GIMNAZIU

### Clasa a V-a

**S:E13.127.** Vom numi *interesante* numerele care, scrise în sistemul zecimal, sunt formate din patru cifre distincte astfel încât una dintre ele este suma celorlalte trei. Arătați că diferența dintre cel mai mare și cel mai mic număr interesant este produsul a 3 numere prime distincte.

*Sebastian Gheorghită, Lugoj*

**S:E13.129.** O echipă participă la patru concursuri. La fiecare concurs obține un număr natural de puncte, mai mare decât dublul numărului de

puncte obținute la concursul precedent și în total 78 de puncte. Câte puncte a realizat la al treilea concurs, dacă la primul a obținut de 11 ori mai puține decât la al patrulea?

*Cerasela Bociu, Timișoara*

### Clasa a VI-a

**S:E13.133.** Arătați că toate numerele de forma  $\overline{abc}$  care au proprietatea  $\overline{a,b(c)} + \overline{b,c(a)} + \overline{c,a(b)} = a + b + c + 2$  sunt divizibile cu 9.

*Aurica Știru, Baia Mare*

**S:E13.139.** Fie  $H$  ortocentrul triunghiului  $ABC$ . Măsurile unghiurilor  $\sphericalangle AHB$ ,  $\sphericalangle BHC$ , respectiv  $\sphericalangle CHA$  sunt direct proporționale cu 10, 15 și 11. Aflați măsurile unghiurilor triunghiului.

\* \* \*

### Clasa a VII-a

**S:E13.142.** Trapezele  $ABCD$ , ( $AB \parallel CD$ ,  $AB > CD$ ) și  $BCEF$ , ( $CE \parallel BF$ ,  $CE > BF$ ) sunt înscrise în același cerc. Dacă  $AE \cap DC = \{M\}$  și  $AE \cap BF = \{N\}$ , arătați că  $BC^2 = AM \cdot EN$ .

*Luca Tuță, Buzău*

**S:E13.147.** Arătați că egalitatea

$$10101_{(x)} \cdot 101_{(x)} = 1020201_{(x)}$$

este adevărată oricare ar fi baza de numerație  $x > 2$ .

*Roxana Mărcușanu, Pitești*

### Clasa a VIII-a

**S:E13.155.** Răzvan și-a cumpărat de la un magazin de profil un cort în formă de tetraedru regulat cu înălțimea de 2m. Să se afle volumul cortului cumpărat de Răzvan.

*Nicolae Laitin, Izvin, Timiș*

**S:E13.159.** Raportul a două numere este 4, iar media lor aritmetică este cu 9 mai mare decât media lor geometrică. Aflați numerele.

*Doina Enache, Timișoara*