

# GIMNAZIU

## Clasa a V-a

**S:E12.461.** Un fermier are la dispoziție o sfoară lungă de 540 m pentru a delimita o suprafață de teren. El are de ales între a delimita un dreptunghi cu lungimea de două ori mai mare decât lățimea sau un pătrat. Cum va delimita fermierul suprafața de teren, pentru ca aceasta să fie cât mai mare?

\* \* \*

**S:E12.467.** Pe un lac sunt rațe. Deasupra lacului zboară o rață care le salută:

– Bună ziua 100 de rațe!

– Nu suntem 100, răspund ele, dacă am fi încă o dată câte suntem și încă pe jumătate și încă un sfert din numărul nostru și cu tine împreună, atunci am fi 100.

Câte rațe erau pe lac?

*Roxana Ander, Arad*

### Clasa a VI-a

**S:E12.473.** Ancuța și Ionel sunt colegi de bancă. La ora de educație plastică ei pun, de obicei, toate creioanele colorate pe care le au pe bancă. Știind că numărul de creioane colorate, pe care le au Ancuța și Ionel, sunt direct proporționale cu 4 și 5 și că dacă unul din copii dă un creion celuilalt Ancuța va avea 70% din numărul creioanelor deținute de Ionel, aflați câte creioane colorate se aflau în total pe bancă.

*Estela Alboni, Arad*

**S:E12.479.** Circumferința roții dinainte a unei trăsuri este de 30 dm, iar a celei dinapoi de 35 dm. Ce distanță parcurge trăsura dacă roata dinainte face cu 25 rotații mai multe decât cea dinapoi?

*Diana Borlea, Arad*

### Clasa a VII-a

**S:E12.481.** Fie  $x^2 + y^2 = a$ , unde  $x, y$  sunt numere reale și  $a$  este număr real pozitiv. Aflați raportul dintre cea mai mică și cea mai mare valoare pe care o poate avea produsul  $xy$ .

*Garibald Popescu, București*

**S:E12.487.** Înălțimile unui triunghi sunt invers proporționale cu 3, 4 și 5. Aflați aria triunghiului, știind că cea mai mică dintre laturi are lungimea egală cu 6 cm.

\* \* \*

### Clasa a VIII-a

**S:E12.498.** Comparați numerele:  $\frac{10^{2011} - 1}{10^{2012} - 1}$  și  $\frac{10^{2012} - 1}{10^{2013} - 1}$ .

*Anca Mihiș, Baia Mare*

**S:E12.499.** Se dă prisma triunghiulară regulată dreaptă  $ABCA'B'C'$ , cu  $AB = a$  și  $AA' = b$ . Să se arate că planele  $(ABC')$  și  $(BCA')$  sunt perpendiculare dacă și numai dacă  $3a^2 = 2b^2$ .

*Constantin Apostol, Rm. Sărat*