

## GIMNAZIU

### Clasa a V-a

**S:E18.83.** Pentru 2 kg de roșii și 5 kg de castraveți s-au plătit 25,50 lei, iar pentru 3 kg de roșii și 4 kg de castraveți s-au plătit 26 de lei. Cât costă 1 kg de roșii? Dar 1 kg de castraveți?

*Nicolae Ivășchescu, Canada*

**S:E18.85.** La recepția unui hotel, cheile sunt așezate în rânduri egale și numerotate cu numere naturale începând cu 1. Cheia cu numărul 76 se află pe rândul din mijloc, iar cheia cu numărul 148 este situată în dreptul ei, dar pe ultimul rând. Câte chei sunt la recepție?

*Luca Tuță, Buzău*

### Clasa a VI-a

**S:E18.96.** Fie  $a, b$  două numere naturale. Arătați că dacă  $23a + 6b$  se divide cu 31, atunci și  $11a + 15b$  se divide cu 31.

*Mariana Mitea, Cugir*

**S:E18.99.** Fie  $ABC$  un triunghi isoscel cu  $AB = AC$  și  $D \in (BC)$  astfel încât  $m(\sphericalangle BAD) = \frac{1}{3} \cdot m(\sphericalangle DAC)$ . Perpendiculara în  $M$ , mijlocul segmentului  $AD$ , pe dreapta  $AD$  intersectează dreapta  $AC$  în  $N$ . Știind că  $AM = MN$ , arătați că triunghiul  $ABC$  este echilateral și triunghiul  $ADN$  este dreptunghic.

\* \* \*

### Clasa a VII-a

**S:E18.102.** Există numere naturale  $n$  și  $p$  astfel încât  $n^2 + 2018 = p^2$ ?

\* \* \*

**S:E18.109.** Fie  $ABCD$  un paralelogram și punctele  $E$  și  $F$  pe latura  $BC$  astfel încât  $BE = EF = FC$ . Notăm  $\{O\} = AC \cap BD$  și  $\{G\} = AE \cap DF$ . Arătați că  $OG$  trece prin mijlocul laturii  $BC$ .

\* \* \*

### Clasa a VIII-a

**S:E18.115.** Mihai îi spune lui Horia: „Am acum de două ori mai mulți ani decât ai avut tu, când eu am avut cât ai tu acum”. Știind că acum au împreună 42 de ani, determinați câți ani are fiecare.

*Luca Tuță, Buzău*

**S:E18.119.** Se secționează o piramidă cu un plan paralel cu planul bazei. Cât la sută din volumul piramidei reprezintă volumul trunchiului de piramidă, dacă raportul între ariile bazelor trunchiului este  $\frac{1}{4}$ ?

\* \* \*