OLIMPIADA DE MATEMATICĂ A SATELOR DIN ROMÂNIA

ETAPA JUDEȚEANĂ 7.03.2020

CLASA a VI-a

Problema 1.(7 puncte)

a) Suma a patru numere întregi consecutive este egală cu -2. Calculați produsul acestor numere.

b) Determinați perechile de numere întregi $(x\ ;\ y)$ cu proprietatea $xy + x + y = 2$

Problema 2.(7 puncte)

Miți, Riți și cu Piți își numără proviziile de nuci. Miți le numără câte 3 și îi rămân 2 nuci, Riți le numără câte 5 și constată că îi rămân tot 2 nuci. Piți numără câte 7 și nu îi mai rămâne nicio nucă. Care este numărul minim posibil de nuci pe cale le pot avea Miți, Riți și cu Piți?

Problema 3.(7 puncte)

Fie a, b, c numere naturale astfel încât $\frac{a+3b}{5a+b} = \frac{5}{11}$ și $\frac{2b+c}{b+2c} = \frac{7}{5}$.

a) Demonstrați că b este egal cu 50% din a.

b) Calculați $\frac{b}{a}$ și $\frac{c}{b}$.

c) Aflați numerele a, b, c știind că $a + b + 3c = 36$.

Problema 4.(7 puncte)

Pe laturile unghiului ascuțit $\sphericalangle(xOy)$ se consideră punctele $A \in [Ox$ și $B \in [Oy$ astfel încât $OA = OB$ și apoi punctele $M \in [Oy$ și N$\in [Ox$, astfel încât $\sphericalangle MAO \equiv \sphericalangle NBO$. Notăm $AM \cap BN = \{C\}$. Demonstrați că:

a) $\boldsymbol{N}A = BM$.

b) $[OC$ este bisectoarea $\sphericalangle(xOy)$.

Subiectele au fost - propuse de prof. Sorin Pop – Liceul de Muzică Sigismund Toduță Cluj-Napoca
prof. Sorin Galea - Colegiul Ana Aslan Cluj-Napoca
- traduse de prof. Edit Szasz, Colegiul Tehnic Turda

Toate subiectele sunt obligatorii.
Timp efectiv de lucru - 2 ore.

„Binele ce-l faci la oarecine, ți-l întoarce vremea care vine”
Anton Pann

Succes!