

OLIMPIADA DE MATEMATICĂ A SATELOR DIN ROMÂNIA

BAREM CORECTARE - ETAPA JUDEȚEANĂ

CLASA a IV-a 17.03.2018

Problema 1.(7 puncte)

Un șir de numere pare consecutive are suma dintre primul termen și ultimul termen 58, iar suma dintre ultimii doi termeni este 70.

- Câți termeni are șirul?
- Aflați al șaselea termen.

Soluție:

- a) Ultimii doi termeni sunt : \longleftrightarrow și $\longleftrightarrow\leftarrow 2$, deci ultimul termen este 36.....(2p)
Primul termen este: 22.....(2p)
Șirul are 8 termeni.....(1p)
- b) Al șaselea termen este 32.....(2p)

Problema 2.(7 puncte)

Motanul Tom primește un cașcaval mare de la prietenul lui, Jack. El taie cașcavalul în bucăți egale pe care să le mănânce în mai multe zile. Observă că, dacă mănâncă câte 2 bucăți pe zi, îi rămân 4 bucăți, iar dacă mănâncă câte 4 bucăți pe zi rămâne șase zile fără mâncare. Aflați în câte bucăți a tăiat Tom cașcavalul și pentru câte zile și-a propus să-i ajungă.

Soluție:

$$\begin{array}{cccccccccccccc} 2 & 2 & 2 & \dots\dots\dots 2 & 2 & 2 & 2 & 2 & 2 & 2 & 2 & 2 & +4 \\ 4 & 4 & 4 & \dots\dots\dots 4 & 4 & - & - & - & - & - & - & - & \dots\dots\dots(3p) \end{array}$$

Observăm că avem 16 bucăți de cașcaval, pe care le vom împărți la diferența de bucăți de cașcaval ($4-2=2$) pentru a afla numărul de zile acoperite cu câte 4 bucăți pe zi.(1p)

$16:2=8$ zile cu câte 4 bucăți de cașcaval mâncate pe zi.(1p)

În total vom avea 32 bucăți de cașcaval pregătite pentru a-i ajunge lui Tom $8+6=14$ zile(2p)

Problema 3.(7 puncte)

Poate Ionel să-i dea lui Gigel 4 kilograme de bomboane dintr-un sac de 17 kilograme de bomboane, cu ajutorul unei balanțe și a unei greutate de 1 kilogram, având dreptul la două cântăriri? Explicați.

Soluție:

Ionel pune pe un taler greutatea de 1 kilogram și împarte cele 17 kilograme între cele două talere ale balanței astfel ca aceasta să fie în echilibru.(3p)

Pe un taler se vor afla 8 kilograme de bomboane și greutatea de 1 kilogram, iar pe celălalt taler se vor afla 9 kilograme.(2p)

La a doua cântărire, Ionel va realiza echilibrul balanței împărțind în mod egal cele 8 kilograme, obținând astfel 2 grămezi de 4 kilograme fiecare. Una din cele două părți o va primi Gigel.(2p)

Problema 4.(7 puncte)

Veverițele Miți, Riți și cu Piți au într-un coș 132 de alune. Știm că numărul alunelor culese de Piți este de 3 ori mai mic decât numărul alunelor culese de Riți și Miți la un loc. Diferența dintre numărul alunelor culese de către Riți și numărul alunelor culese de Miți este cu 9 mai mare decât o pătrime din numărul alunelor culese de Miți. Aflați câte alune a cules fiecare veveriță.

Soluție:

$$\begin{array}{lcl} \text{MIȚI} & \longleftrightarrow\longleftrightarrow\longleftrightarrow\longleftrightarrow & \\ \text{RIȚI} & \longleftrightarrow\longleftrightarrow\longleftrightarrow\longleftrightarrow\longleftrightarrow\longleftrightarrow\longleftrightarrow\longleftrightarrow & +9 \\ \text{PIȚI} & \longleftrightarrow\longleftrightarrow\longleftrightarrow & +3 \end{array} \left. \vphantom{\begin{array}{l} \text{MIȚI} \\ \text{RIȚI} \\ \text{PIȚI} \end{array}} \right\} 132 \text{ alune } \dots\dots\dots(3p)$$

$1 \longleftrightarrow = (132-12):12=10$ alune(2p)

Miți a cules 40 alune, Riți a cules 59 alune, Piți a cules 33 alune.(2p)

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

Anton Pann

Felicitări!