

OLIMPIADA DE MATEMATICĂ

ETAPA LOCALĂ 23.02.2018

CLASA a V-a

Problema I. (7 puncte)

Arătați că cel mai mic număr natural nenul care are produsul cifrelor divizibil cu 6480 este multiplu de 3, dar nu este pătrat perfect.

prof. Claudia Sandea, Colegiul Național Pedagogic "Gh. Lazăr" Cluj-Napoca

Problema II. (7 puncte)

a) Să se determine numărul natural n astfel încât

$$3 \cdot 3^2 \cdot 3^3 \cdot \dots \cdot 3^n = 20 \cdot (81)^{318} + 7 \cdot (9^{212})^3$$

prof. Otilia Suciu, Liceul Teoretic Avram Iancu Cluj-Napoca

b) Calculați $16 \cdot 4^{2^{2018}} : (4 \cdot 2^{2^1} \cdot 2^{2^2} \cdot 2^{2^3} \cdot \dots \cdot 2^{2^{2018}})$.

prof. Sorin Borodi, Liceul Teoretic "Alexandru Papiu Ilarian" Dej

Problema III. (7 puncte)

Un elev de clasa a V – a cumpărat de la o librărie 5 pixuri, 4 creioane și 6 caiete pentru care a plătit 53 lei. A doua oară a cumpărat 4 pixuri, 5 creioane și 4 caiete pentru care a plătit 42 lei, iar a treia oară a cumpărat 9 pixuri, 9 creioane și 5 caiete pentru care a plătit 70 lei. Aflați cât costă un pix, un creion și un caiet știind că prețurile au fost aceleași de fiecare dată.

prof. Rodica Lădar, Liceul Teoretic Ana Ipătescu Gherla

Problema IV. (7 puncte)

Să se determine cifrele a, b, c știind că împărțind 2216 la $\overline{5a}$ se obține câtul $\overline{4b}$ și restul $\overline{2c}$, unde $\overline{2c}$ este număr prim.

prof. Gheorghe Lobonț, Colegiul Național „Emil Racoviță” Cluj-Napoca