



MINISTERUL EDUCAȚIEI
NAȚIONALE



romania2019.eu

OLIMPIADA SATELOR DIN ROMÂNIA
ETAPA NAȚIONALĂ 18.05.2019
CLASA a V-a

Problema 1.(7 puncte)

Scrieți în baza 2 suma numerelor de forma \overline{ab} , știind că $6 \cdot a - b = a \cdot b$.

Problema 2.(7 puncte)

- Determinați ultimele trei zecimale ale fracției $\frac{2019}{2^{2019}}$.
- Aflați numerele de forma $2^a \cdot 3^b$, care au exact 15 divizori, știind că a și b sunt numere naturale nenule.

Problema 3.(7 puncte)

Sandală și Pantof au împreună 2340 lei. Dacă Sandală îi împrumută lui Pantof $\frac{1}{7}$ din cât are, atunci Pantof va avea $\frac{1}{2}$ din cât îi rămâne lui Sandală. Pantof ar vrea să-și cumpere o boxă JBL Xtreme care costă 1249,99 lei.

- Aflați câți bani a avut fiecare la început;
- Aproximați cu o sutime prin adaos de câți bani mai are nevoie Pantof după împrumutul de la Sandală?

Problema 4.(7 puncte)

Fie $A_1, A_2, \dots, A_{2020}$ puncte situate, în această ordine pe dreapta d și M mijlocul segmentului $[A_1A_{2020}]$. Știind că $A_1A_2=1\text{cm}$, $A_2A_3=2\text{cm}$, $A_3A_4=3\text{cm}$, ..., $A_{2019}A_{2020}=2019\text{cm}$, să se afle :

- A_1A_{2020} ;
- $A_{20}M$;
- $A_{10}N$, N mijlocul segmentului $A_{18}A_{19}$.

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!