



OLIMPIADA DE MATEMATICĂ A SATELOR DIN ROMÂNIA
ETAPA JUDEȚEANĂ 7.03.2020
CLASA a V-a

Problema 1.(7 puncte)

- a) Determinați ultimele două cifre ale numărului $a = 2^{4n+1} + 2^{4n+3}$, unde n este număr natural nenul.
- b) Arătați că numărul 9^{2020} se poate scrie ca o sumă de trei pătrate perfecte.

Problema 2.(7 puncte)

Jumătate din vârsta pe care o are Sandală reprezintă o treime din vârsta lui Pantof. Adidas are jumătate din suma vârstelor celor doi: Sandală și Pantof. Știind că Tanti Botina are 40 ani, adică cu 10 ani mai mult decât suma vârstelor celor trei, aflați peste câți ani Tanti Botina va avea vârsta egală cu suma vârstelor celor trei: Sandală, Pantof și Adidas.

Problema 3.(7 puncte)

Suma a trei numere naturale a, b și c este egală cu 61. Împărțind pe a la b obținem câtul 6 și restul 3, iar împărțind pe c la b obținem câtul 1 și restul 2. Determinați numerele naturale a, b și c .

Problema 4.(7 puncte)

Fie șirul de numere 3, 8, 13, 18,

- a) Scrieți următorii 4 termeni ai șirului.
- b) Calculați suma primilor 20 termeni ai șirului.
- c) Stabiliți dacă al 2020-lea termen al șirului se divide cu 9.

*Subiectele au fost - propuse de prof. Simona Maria Pop - Colegiul Augustin Maior Cluj-Napoca
prof. Anca Cristina Hodorogea - ISJ Cluj
prof. Emilia Copaciu - 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