

OLIMPADA DE MATEMATICĂ

ETAPA LOCALĂ

16 februarie 2019

CLASA A V-A

- 1.) Se consideră numerele $a = \left[5^2 + 9^3 - (2^{15})^4 : 2^{56} - (14 + 4 \cdot 2^0)^2 : 3 \right] : (2 \cdot 3 \cdot 5 \cdot 7)$ și

$$b = (16 \cdot 19 - 18 \cdot 16)^4 : 8^5.$$

Arătați că $a^{2018} + b^{2020}$ este divizibil cu 5.

- 2.) Mihai a adunat numerele naturale de la 1 la 300, dar a observat că a omis două numere prime. Ce numere au fost omise, dacă rezultatul calculului lui Mihai a fost 45136 ?
- 3.) Un bunic are doi nepoți. Vârsta bunicului se exprimă printr-un număr de două cifre, fiecare cifră reprezentând vârsta unui nepot. Ce vârstă are fiecare, dacă suma celor trei vârste este egală cu 76?
- 4.) Suma a trei numere naturale este 228. Determinați cele trei numere, dacă triplul celui de-al treilea număr este cu 5 mai mic decât primul număr și al doilea număr este cu 15 mai mare decât primul.

Notă:

Toate subiectele sunt obligatorii.

Fiecare problemă se punctează cu 10 puncte.

Timp de lucru 2 ore