



OLIMPIADA NAȚIONALĂ DE MATEMATICĂ
SUBIECTE clasa a V-a
Etapă locală, 16 februarie 2020

PROBLEMA 1

- a) Arătați că numărul $1^2 + 3^2 + 5^2 + 10^2 + 27^2 + 34^2$ este divizibil cu 5 .
- b) Arătați că numărul 2020^{2019} poate fi scris ca sumă de 6 pătrate perfecte.

PROBLEMA 2

- a) Fie numărul $n = 5^{2020} - 5^{2019} + 2 \cdot 5^{2017} + 514 \cdot 5^{2016}$. Aflați ultimele 12 cifre ale numărului n .
- b) Împărțind suma a două numere naturale la cincimea diferenței lor se obține câtul 6 și restul 10. Știind că unul dintre ele este cu 2020 mai mare decât celălalt , să se afle cele două numere.

PROBLEMA 3

Determinați numărul natural $\overline{abbc}$ știind că $a+2b=c$ și b este dublul lui a .

PROBLEMA 4

Un elev desenează pe o planșă pe rând , un cerculeț roșu , apoi două cerculețe albastre , trei cerculețe roșii , apoi patru albastre și procedeul continuă.

- a) Aflați câte cerculețe sunt roșii și câte sunt albastre , în primele 100 de cerculețe.
- b) Ce culoare are al 2020-lea cerculeț ?

Nota :Timp de lucru 2 ore .

Toate subiectele sunt obligatorii

Fiecare subiect este notat cu punctaj de la 0 la 7 puncte