

CONCURSUL INTERJUDEȚEAN DE MATEMATICĂ „MICUL ARHIMEDE”
Ediția a XVI-a, CRAIOVA – 25 noiembrie 2017
Clasa a V-a

BAREM DE NOTARE

Total puncte: 100p, după cum urmează: 10p. - din oficiu + 50p. – partea I + 40p. –partea a II-a

PARTEA I

Se punctează doar rezultatul:

-pentru fiecare răspuns corect se acordă punctaj maxim – 5p.,

-pentru fiecare răspuns greșit se acordă 0p.

Nu se acordă punctaje intermediare.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
B	A	C	E	A	C	D	A	B	C
5p	5p	5p	5p	5p	5p	5p	5p	5p	5p

PARTEA a II-a

Pentru orice soluție corectă se acordă punctaj maxim corespunzător.

Pentru raționament corect, dar calcul eronat, se acordă proporțional din punctajul corespunzător operației.

11. Se obține $\overline{abc} = 14 \cdot \overline{bc} + 19$ 2p

$100a + \overline{bc} = 14 \cdot \overline{bc} + 19$ 3p

$100a = 13 \cdot \overline{bc} + 19$ 2p

Dar $u(100a) = 0$ rezultă $u(13\overline{bc} + 19) = 0$

Deci $u(13\overline{bc}) = 1$ rezultă $c=7$ 3p

Inlocuind $c=7$ se obține $100a = 13(10b + 7) + 19$

$100a = 130b + 91 + 19$ rezultă $100a = 130b + 110$ 3p

Împărțind relația cu 10 se obține $10a = 13b + 11$ 2p

$u(10a) = u(13b + 11) = 0$ rezultă $u(13b) = 9$ rezultă $b=3$ 2p

inlocuind $b=3$ se obține $10a = 39 + 11 = 50$ rezultă $a=5$ 2p

finalizare , numărul căutat este 537 1p

Total 20p

12. a) Numerele se scriu

$4=5 \cdot 0+4$, $9= 5 \cdot 1+4$, $14= 5 \cdot 2+4$, $19= 5 \cdot 3+4$, $24= 5 \cdot 4+4$ 2p

Se observă că numerele din șir sunt de forma $5 \cdot n + 4$ 2p

Dar $494 = 5 \cdot 98+4$, deci face parte din șir 2p

$495 = 5 \cdot 99$ nu face parte din șir 2p

b) $T_1= 5 \cdot 0+4$, $T_2= 5 \cdot 1+4$, $T_3= 5 \cdot 2+4$ $T_{100}=5 \cdot 99 +4$ 5p

$S=T_1+T_2+.....+T_{100}= 5 \cdot 1+5 \cdot 2++5 \cdot 99 + 4 \cdot 100$ 3p

$=5 \cdot (1+2+...+99) + 400$ 2p

$= 5 \cdot 100 \cdot 99 : 2 + 400 = 25 150$ 2p

Total 20p