

Barem clasa a IV a

I) a) Fie a, b, c numerele cautate.

Primul numar se maresta cu 7002p

Al doilea numar se micsoreaza cu 81p

Al treilea numar se micsoreaza cu $9000-2000=7000$ 1p

Relatia din problema devine:

$(a+700)+(b-8)+(c-7000)=34567$ 2p

Finalizare : $a+b+c=40.875$ 1p

b) Notam cu a ora de intalnire.

$a:3+(24-a):5 \cdot 2=a \quad | \cdot 15$ 2p

$5a+3 \cdot (24-a) \cdot 2=15a$ 2p

$16a = 144$

Finalizare: $a=9$ 2p

II) Numerele care satisfac conditiile din enunt sunt de forma 102abc, a102bc, ab102c sau abc1024p

In primul caz, al numerelor de forma 102abc, $a, b, c \in \{0, 1, 2, \dots, 9\}$ si vom avea $10 \cdot 10 \cdot 10=1000$ de numere4p

In celelalte trei cazuri $a \in \{1, 2, 3, \dots, 9\}$ iar $b, c \in \{0, 1, 2, \dots, 9\}$ si vom avea $9 \cdot 10 \cdot 10=900$ de numere3p

Numarul 102102 este numarat o data la numerele de forma 102abc si o data la numerele de forma abc102.

Finalizare: In total sunt $1000+900 \cdot 3-1=3699$ numere2p

III) a) La fiecare pas suma numerelor se maresta cu 5, prin urmare suma numerelor care apar la pasul n va fi $2+0+1+4+5 \cdot n=5n+17$ 3p

Din relatia $5 \cdot n + 7=207$ obtinem $n=40$ 2p

b) Numerele din prima coloana au ultima cifra 2 sau 7; numerele din a doua coloana au ultima cifra 0 sau 5; numerele din a treia coloana au ultima cifra 1 sau 6; numerele din a patra coloana au ultima cifra 4 sau 93p

La pasul 4·1 apare pe ultima coloana prima data numarul $4+5 \cdot 1=9$; la pasul 4·2 apare pe ultima coloana pentru prima data numarul $4+5 \cdot 2=14$; la pasul 4·3 apare pe ultima coloana pentru prima data numarul $4+5 \cdot 3=19$.

Cum $2014=5 \cdot 402+4$ va rezulta ca numarul 2014 va apare pe ultima coloana pentru prima data la pasul $4 \cdot 402=1608$.

Finalizare: pasul 16085p

Oficiu2p

Nota! Orice alta solutie corecta se va lua in considerare.