CLASA A V-A

BAREM DE CORECTARE ȘI NOTARE

SUBIECTUL 1.

1. a) $N=\overline{aaa}\cdot 100+\overline{bbb}$ ……3p

$N=111\cdot(1000a+b)$ ……2p

$N=111\cdot\overline{a00b}:\overline{a00b}$ ……2p

b) Dacă $a=b\Rightarrow N=\overline{aaaaaa}=111111a$ ……3p

$111\cdot 111=3\cdot 7\cdot 11\cdot 13\cdot 37$ ……3p

Finalizare ……1p

2. $2:7=0,(285714)$ ……2p

$2015:6=335$ rest 5……2p

a 2015-a zecimală a numărului este 1 ……2p

SUBIECTUL 2.

1. $\overline{abc}=4\overline{bc}+\overline{bc}-8$ ……3p

$100\cdot a=4\cdot bc-8$ ……3p

$25\cdot a=\overline{bc}-2$ ……2p

$a\le 3\Rightarrow a\in\{1,2,3\}$ ……1p

Numerele sunt: 127, 252 și 377 ……1p

2. $U\left(7^{2015}\right)=U\left(7^{4\cdot 503+3}\right)=U\left(7^3\right)=3$ ……2p

$U\left(7^{2015}+7\right)=0$ ……2p

$U\left(9^{2015}\right)=U\left(9^{2\cdot 1007+1}\right)=U\left(9^1\right)=9$ ……2p

$U\left(9^{2015}+1\right)=0$ ……2p

x și y au cifra unităților egală cu 0 $\Rightarrow$ numerele se divid cu 2, 5 și 10 ……2p

SUBIECTUL 3.

1. $3^n\left(3^6+3^5+3^4+2\cdot 3^3+4\right)=1111\cdot x$ ……3p

$3^n\cdot 1111=1111\cdot x\Rightarrow 3^n=x$ ……2p

x cifră, $\Rightarrow x\in\{1,3,9\}$ ……3p

$n\in\{0,1,2\}$ ……2p

2. $\dfrac{2^{2^x+1}+2^{2^x}+2^{257}}{2^{258}+2^{256}}$ echiunitară $\Rightarrow 2^{2^x+1}+2^{2^x}+2^{257}=2^{258}+2^{256}$ ……3p

$2^{2^x}\left(2+1\right)=2^{256}\left(2^2+1-2\right)$ ……3p

$2^{2^x}=2^{256}\Rightarrow 2^x=256$ ……2p

$2^x=2^8\Rightarrow x=8$ ……2p