CLASA A V-A
SUBIECTE

SUBIECTUL 1.

1. (14p) Fie numărul $N=\overline{aaabbb}$.

a) Arătați că N se divide cu $\overline{a00b}$.

b) Dacă $a=b$, arătați că N se divide cu 7, 11 și 13.

2. (6p) Aflați a 2015-a zecimală a numărului $\frac{2}{7}$.

SUBIECTUL 2.

1. (10p) Determinați toate numerele naturale de forma $\overline{abc}$ care împărțite la $\overline{bc}$ dau câtul 4 și restul $\overline{bc}-8$.

2. (10p) Se dau numerele $x=7^{2015}+7$ și $y=9^{2015}+1$. Arătați că x și y au cel puțin trei divizori comuni, diferiți de 1.

SUBIECTUL 3.

1. (10p) Determinați valorile naturale ale lui n pentru care $3^{n+6}+3^{n+5}+3^{n+4}+2\cdot 3^{n+3}+4\cdot 3^{n}=\overline{xxxx}$.

2. (10p) Determinați numărul natural x pentru care fracția $\frac{2^{2^x+1}+2^{2^x}+2^{257}}{2^{258}+2^{256}}$ este echiunitară.

NOTĂ:
- Fiecare subiect se punctează de la 0-20 puncte. Toate subiectele sunt obligatorii.
- Durata probei este de 120 minute din momentul în care s-a terminat distribuirea subiectelor către elevi.
- Elevul are dreptul să rezolve subiectele în orice ordine dorește.