

VARIANTA 1

SUBIECTUL I (30 puncte)

Să se determine perechile de numere naturale (a,b) care verifică relația:

$$408 - [1520:8 - 3 \cdot (2 + 2a + 3b)] \cdot 2 = 130$$

SUBIECTUL II (20 puncte)

Într-o clasă sunt fete și 14 băieți. La o lucrare numărul fetelor care au obținut nota sub 8 este egal cu numărul băieților care au obținut cel puțin nota 8. Care este numărul copiilor care au luat note sub 8.

SUBIECTUL III (20 puncte)

Se consideră numerele naturale nenule x, y, z . Împărțind pe x la y , obținem câtul 4 și restul 3. Împărțind pe y la z , obținem câtul 5 și restul 4.

- a) Arătați că $x \geq 119$.
- b) Determinați x, y, z știind că $x - 3y + z = 43$.

SUBIECTUL IV (20 puncte)

Se dau 7 numere naturale diferite între ele. Dacă adunăm diferența dintre cel mai mare și fiecare dintre celelalte, obținem suma 21. Aflați cele 7 numere, știind că ele au suma 119.

Notă: Se acordă **10 puncte** din oficiu.

Timpul de lucru este de **60 de minute**.

VARIANTA 2

SUBIECTUL I (30 puncte)

a) Să se calculeze:

$$(400 - 300 : 5 - 8 \cdot 5) : 5$$

b) Să se determine câte numere naturale de 4 cifre au ultima cifră 3.

c) Cei 41 de elevi ai unei clase urcă în șir pe un munte. Mihai observă că în fața lui sunt un sfert dintre colegii săi. Al câtelea în șir este Mihai.

SUBIECTUL II (20 puncte)

Să se afle 3 numere naturale știind că împărțindu-l pe al II-lea la al treilea obținem câtul 3 și restul 4. Împărțindu-l pe primul la diferența celorlalte două, obținem câtul 2 și restul 3, iar diferența dintre primul și al treilea este 44.

SUBIECTUL III (20 puncte)

Aflați numerele de forma \overline{abc} , știind că $8a + b + c = 24$.

SUBIECTUL IV (20 puncte)

Maria a început să citească o carte pe 1 iulie. În fiecare zi ea citește același număr de pagini și termină cartea pe 31 iulie. Dacă în prima zi ar fi citit de patru ori mai puține pagini și în fiecare zi care urmează câte o pagină mai mult decât în ziua precedentă, ea ar fi terminat cartea tot pe 31 iulie. Câte pagini are cartea?

VARIANTA 3

SUBIECTUL I (30 puncte)

- a) Se dau numerele $a = 1 + 2 + 3 + \dots + 9$ și $b = 11 + 22 + 33 + \dots + 99$,
 $c = 111 + 222 + 333 + \dots + 999$. Să se calculeze câtul împărțirii lui $a + b + c$ la 123.
- b) Suma dintre un număr și succesul său este cu 2016 mai mare decât predecesorul său. Care este numărul?

SUBIECTUL II (20 puncte)

Se consideră numărul $n = 510152025 \dots 9909951000$. Câte cifre are numărul?

SUBIECTUL III (20 puncte)

Numărul N împărțit la 18 dă câtul 52 și restul a , iar numărul $N + 70$ împărțit la 19 dă câtul 52 și restul b . Aflați numărul N .

SUBIECTUL IV (20 puncte)

Poștașii Alin și Barbu iau scrisori din căsuța \boxed{AB} și lasă câte o scrisoare în căsuțele alăturate: Alin spre stânga până la căsuța 86 și Barbu spre dreapta până la căsuța 888. Știind că au avut același număr de scrisori și căsuțele sunt numerotate cu numere consecutive, aflați ce număr are căsuța din care au luat scrisorile?

$\boxed{86} \boxed{87} \boxed{88} \dots \boxed{AB} \dots \boxed{886} \boxed{887} \boxed{888}$