



TOATE SUBIECTELE SUNT OBLIGATORII.

TIMP DE LUCRU: 90 MINUTE PENTRU AMBELE DISCIPLINE

SE ACORDĂ 10 PUNCTE DIN OFICIU, 45 PUNCTE LA MATEMATICĂ ȘI 45 PUNCTE LA LIMBA ȘI LITERATURA ROMÂNĂ. TOTAL: 100 PUNCTE.

MATEMATICĂ

1. (10 p) Aflați valoarea numărului natural a din egalitatea:

$$104 - 64 : \{13 - 12 : [22 - 5 \times (38 - 4 \times a)] + 4\} = 100.$$

2. (15 p) Se consideră tabloul cu liniile dispuse astfel:

Linia 1: 1

Linia 2: 2 3

Linia 3: 4 5 6

Linia 4: 7 8 9 10

.....

Se continuă liniile în același mod.

a) (5 p) Calculați suma numerelor scrise în primele 5 linii

b) (10 p) Arătați că primul număr scris pe a 16-a linie se poate scrie ca $n \times n$.

3. (10 p) Intrând într-o librărie, Maria a cumpărat un stilou cu un sfert din banii pe care-i avea, o culegere de probleme cu trei șesimi din rest, iar cu 1 leu mai puțin decât două cincimi din noul rest își ia o carte, rămânându-i astfel 10 lei. Care este prețul, exprimat în lei, al fiecărui obiect cumpărat de Maria?

4. (10 p) Se consideră numărul $n = 202420242024...2024$, unde secvența 2024 se repetă de 2024 de ori. Calculați suma cifrelor numărului n aflate pe pozițiile 3, 6, 9, 12, ..., adică pe toate pozițiile care se împart exact la 3.