

Problema 3. Câte numere de trei cifre, dintre care exact două cifre sunt identice, trebuie să scriem pentru a fi siguri că avem două numere egale.

* * *

Soluție: Trebuie să scriem cu 1 mai mult decât numărul total de numere cu proprietățile din enunț (au trei cifre dintre care două sunt identice).

Numerele pot avea una din formele: \overline{aab} , \overline{aba} sau \overline{baa} .

Pentru formele \overline{aab} și \overline{aba} cifra a poate lua 9 valori, iar cifra b tot 9 valori, pentru că trebuie să fie diferită de cifra a . Pentru fiecare formă avem $9 \times 9 = 81$ de numere, deci în total 162 de numere.

Pentru forma \overline{baa} cifra b poate lua 9 valori, iar cifra a tot 9 valori, deci sunt $9 \times 9 = 81$ de numere.

În total sunt 243 de numere ($162 + 81$), deci trebuie să scriem 244 de numere.