



CONCURSUL INTERJUDEȚEAN "ECOLOGIA -PUNTEA DE LEGĂTURĂ ÎNTRE MATEMATICĂ, ARTĂ ȘI LITERATURĂ"

EDIȚIA A IV-A, 10 MAI 2024

SECȚIUNEA I "APLICAȚII ALE MATEMATICII ÎN VIAȚA COTIDIANĂ "

CLASA A V-a

Toate subiectele sunt obligatorii. Pe foaia de concurs se scriu rezolvările complete.

Fiecare subiect se notează de la 1 la 10. Timpul de lucru este 120 minute

Subiectul 1

a) Fie $a = \frac{33}{44} + \frac{333}{444} + \frac{3333}{4444} + \frac{33333}{44444}$. Arătați că a este număr natural.

b) Calculați suma numerelor naturale care verifică egalitatea de forma $\overline{ab} + \overline{ba} = 55$.

Subiectul 2

Determinați numerele naturale nenule care împărțite la 71 dau restul egal cu cubul câtului și arătați că suma lor se divide cu 81.

Subiectul 3

a) Determinați valoarea lui x din:

$$[200 - (64 + x \cdot 12 + 2 \cdot 11)] \cdot (50 - 24 \cdot 2 + 13 \cdot 5 - 9 \cdot 5) = 1980.$$

b) Calculați : $1 + 2 + 3 + \dots + 50 - 5 \cdot \{[(12^2 + 5^2) : 13]^2 - 2^7 - 2^0\} : 2^3$.

Subiectul 4

Raluca merge într-o excursie. Are la ea, pentru cheltuieli, o sumă de bani. Pentru masa de prânz folosește o treime din sumă, pentru biletul de intrare la muzeu cheltuiește un sfert din banii rămași, iar ca să își cumpere o amintire cheltuiește încă un sfert din noul rest. Se întoarce acasă cu 45 de lei. Cu ce suma de bani a plecat Raluca în excursie?