

**CONCURSUL NAȚIONAL DE MATEMATICĂ PENTRU CLASELE IV – VIII
„OLIMPIADA SATELOR DIN ROMÂNIA”**

Etapa județeană – 12.03.2022

Clasa a V-a

Problema 1

(7 puncte)

- Arătați că numărul : $a = 2 + 4 + 6 + \dots + 4042 + 2022$ este pătrat perfect.
- Determinați ultima cifră a numărului $2021^{2022} + 2022^{2021}$.
- Determinați restul împărțirii numărului $b = 1 \cdot 2 \cdot 3 \cdot \dots \cdot 2020 \cdot 2021 + 2022$ la 15.

Problema 2

(7 puncte)

Aflându-se la bunici, Sandală vrea să numere păsările din curte. El observă că le poate grupa astfel încât la 5 găini să corespundă 2 rațe, iar la 3 rațe să corespundă o găscă. Știind că bunica are în curte 115 păsări, află câte păsări de fiecare fel are bunica în curte.

Problema 3

(7 puncte)

Adidas își propune să rezolve până la olimpiada de matematică niște probleme. Dacă ar rezolva câte 8 probleme pe zi, i-ar rămâne 4 probleme nerezolvare, iar dacă ar rezolva câte 11 probleme pe zi, îi rămân două zile libere și o zi cu o singură problemă. Aflați câte zile sunt până la olimpiada de matematică și câte probleme și-a propus Adidas să rezolve.

Problema 4

(7 puncte)

Un bancomat este alimentat cu bancnote de 3 € (euro) și bancnote de 5 €. O persoană nu poate extrage mai mult de 1 000 € la o tranzacție.

- Arătați că bancomatul poate elibera sumele de 8 €, 9 € și 10 €, dar nu poate elibera suma de 7 €.
- Aflați numărul minim de bancnote pe care le poate elibera bancomatul pentru a elibera suma de 1 000 €.
- Aflați numărul maxim de bancnote pe care le poate elibera bancomatul pentru a elibera suma de 1 000 €.

Toate subiectele sunt obligatorii!

Timpul efectiv de lucru este de 2 ore.