



OLIMPIADA NAȚIONALĂ DE MATEMATICĂ
Etapa locală – 17.02.2024

Clasa a VI-a

1. Feladat

(7pont)

Határozzátok meg x, y, z természetes számok értékeit, ha teljesülnek az alábbi feltételek

$$x^2 + y^2 + z^2 + t^2 = 3000 \text{ és } \frac{x}{x+2} = \frac{y}{y+4} = \frac{z}{z+6} = \frac{t}{t+8}$$

2. Feladat

(7pont)

Keressétek meg az a, b nem nulla természetes számokat tudva azt, hogy $[a, b] + 2a + 2b + 4(a, b) = 2023$. Jelölések: $[a, b]$ az a és b számok legkisebb közös többszöröse, és (a, b) az a és b számok legnagyobb közös osztója.

(Gazeta Matematică)

3. Feladat

(7pont)

Az $\sphericalangle MON$ és $\sphericalangle NOP$ egymás melletti szögek pótszögek úgy, hogy $[OA]$ az $\sphericalangle MON$ szögfelezője, illetve $[OB]$ az $\sphericalangle AOP$ szögfelezője. Ha tudjuk, hogy $\sphericalangle NOB = 12^\circ$, számítsuk ki az $\sphericalangle MON$ és $\sphericalangle NOP$ szögek mértékeit.

4. Feladat

(7pont)

Az A, B, C, D pontok kollineárisak ebben a sorrendben, és $5 \cdot AB = 9 \cdot AC - 4 \cdot AD$, $BD = 18 \text{ cm}$.

- Számítsátok ki a BC és DC szakaszok hosszát.
- Ha P az AD szakasz felező pontja és $P \in (BC)$, határozzátok meg azt a legnagyobb természetes számot, amelyik az AD szakasz hossza lehet.

Minden feladat kötelező!

Munkaidő 3 óra.

Sok sikert!