



OLIMPIADA DE MATEMATICĂ A SATELOR DIN ROMÂNIA
ETAPA JUDEȚEANĂ 7.03.2020
CLASA a VII-a

1. Tétel (7 pont)

Mutassátok ki, hogy $a = \sqrt{\frac{9}{1 \cdot 4} + \frac{9}{2 \cdot 6} + \frac{9}{3 \cdot 8} + \dots + \frac{9}{49 \cdot 100}}$ 2-nél nagyobb racionális szám.

2. Tétel (7 pont)

Egy család, vagyis apa, anya, fiúk és lányok korának összege 100 év. A fiúk akkor született amikor az apa 25 éves volt, a leányuk pedig akkor született amikor az anya volt 25 éves.

- Határozzátok meg a gyerekek életkorának az összegét.
- Ha a lány 10 éves, akkor hány éves a család többi tagja?

3. Tétel (7 pont)

Adott az O középpontú és 18 cm oldalhosszúságú $ABCD$ négyzet. Az M pont a CD oldal felezőpontja, valamint P az AM és BD egyenesek metszéspontja. Határozzátok meg az $MPOC$ négyszög területét.

4. Tétel (7 pont)

Az O középpontú kör AB átmérőjét meghosszabítjuk a $BC = OB$ szakasszal. Az M pontban húzott merőleges, ami az AC szakasz felezőpontja, metszi a kört az N és P pontokban. Mutassátok ki, hogy CN érintője a körnek.

*Subiectele au fost - propuse de prof. Paula Balica - Școala Ion Agârbiceanu Cluj-Napoca
prof. Ioan Balica - Școala Ion Agârbiceanu Cluj-Napoca
- traduse de prof. Edit Szasz, Colegiul Tehnic Turda*

Minden tétel kötelező.
Munkaidő – 2 óra.