

Palágyi Menyhért Matematika Verseny

3. forduló

1. Nekeresdfalván a sakkbajnokság döntőjében Matt Péter hét ellenfelével küzd a bajnoki címért. Az első helyezést a játékosok egyfordulós körmérkőzésen döntik el. Eddig 19 játszmát játszottak le.

Hány mérkőzés van még vissza?

6 pont

2. Egy háromszög egyik magassága a háromszöget két olyan háromszögre bontja, melyekben a szögek aránya 1: 2: 3.

Mekkora lehetnek az eredeti háromszög szögei?

7 pont

3. Okoska egymás utáni páratlan számokat adott össze, és azt tapasztalta, hogy a két páratlan szám összege mindig osztható négygyel.

a) Vajon igaz-e a sejtése?

b) Összeadva két egymás után következő páratlan számot olyan ötjegyű számot kapott, melynek minden számjegye egyenlő volt.

Vajon mi lehetett ez az ötjegyű szám, és mely számokat adta össze?

8 pont

4. Egy háromszög oldalai: 4,2cm, 3,6cm és 2,4cm.

A leghosszabb oldallal szemközi csúcsból a háromszöget két egyenessel három olyan háromszögre vágjuk, melyek területének az aránya: 1:2:3.

Hogyan rajzoljuk be az egyeneseket?

9 pont

5. Tréfáska nagyapja a karácsonyra a rokonoknak már megírta az üdvözlőkártyát, és a borítékokat is megcímezte. Egyetlen dolgot bízott csak az unokájára, mégpedig a kártyák behelyezését a borítékokba. Tréfáska úgy szeretné az üdvözlőkártyákat a borítékba berakni, hogy pontosan kettő kerüljön megfelelő helyre.

Hányféleképpen teheti ezt meg?

10 pont