

23. szakkör

23.1. feladat: Albrecht egy 200 szobás kollégium legfelső emeletén lakik. Az épületben mindegyik szinten pontosan 20 szoba van. Hányadik emeleten lakik Albrecht?

23.2. feladat: Panka gondolt egy számra. Ezután kivont belőle 1-et, majd hozzáadott 2-t, majd kivont belőle 3-at, majd hozzáadott 4-et, és így tovább, míg végül kivont belőle 99-et, aztán hozzáadott 100-at, és így 53-at kapott. Melyik számra gondolt Panka?

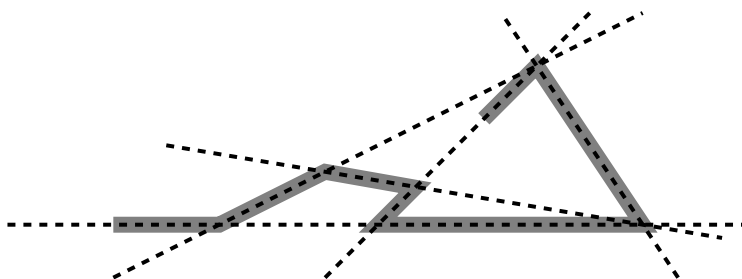
23.3. feladat: Az 1000 osztóinak összege, $1 + 2 + 4 + 5 + \dots + 200 + 250 + 500 + 1000 = 2340$. Mit kapunk, ha az 1000 osztóinak a reciprokat $(1 + \frac{1}{2} + \frac{1}{4} + \frac{1}{5} + \dots + \frac{1}{200} + \frac{1}{250} + \frac{1}{500} + \frac{1}{1000})$ adjuk össze? *A választ közöséges törtként add meg. Számológépet, számítógépet ne használj, próbáld minél ügyesebben számolni!*

23.4. feladat: Egy egyenlő szárú háromszög oldalai: 12, 10, 10. Határozzuk meg a háromszög

- a) területét b) köréírt körének sugarát c) beírt körének sugarát.

23.5. feladat: a) Mutass példát olyan a, b, c különböző pozitív egész számokra, melyekre teljesül, hogy $a \cdot b$ osztható c -vel, $a \cdot c$ osztható b -vel és $b \cdot c$ osztható a -val, továbbá még az is, hogy $a + b + c$ prímszám.
b) Bizonyítsd be, hogy $a \cdot b \cdot c$ négyzetszám minden ilyen számhármassal.

23.6*. feladat: Nevezzük *krikszkraksz*nak az önmagukat nem metsző, és nem is körbezáródó töröttvonalakat. Ha egy krikszkraksz legalább 22 szakaszból áll, akkor *kacskaringós*nak hívjuk. Keress olyan kacskaringós krikszkrakszot, amely a lehető legkevesebb egyenessel lefedhető. Hány egyenes kell a lefedéséhez?



Az ábra egy olyan hét szakaszból álló (tehát még nem kacskaringós) krikszkrakszot ábrázol, amelyet lefedtünk öt egyenessel.