

## 1.1. Alapfeladatok

**1.1.1. Feladat.** *Adott az  $ABCD$  paralelogramma. Csak vonalzó segítségével szerkesszük meg az oldalainak a felezőpontját!*

**1.1.2. Feladat.** *Adott az  $ABCD$  paralelogramma. Csak vonalzó segítségével osszuk fel az oldalait  $n$  egyenlő részre, ahol  $n \in \mathbb{N}^*$ .*

**1.1.3. Feladat.** *Adott három szakasz, amelyeknek a hossza  $x, y$  és  $z$ . Mi a szükséges és elégséges feltétele annak, hogy létezzen olyan  $ABC$  háromszög, amelyben az oldalfelezők hossza rendre  $x, y$  és  $z$ ? Ha létezik az  $ABC$  háromszög, akkor szerkesszük is meg!*

**1.1.4. Feladat.** *Az  $ABC$  háromszögben adott az  $AB$ -nek a  $P$  felezőpontja, a  $BC$ -nek a  $C$ -hez és a  $CA$ -nak az  $A$ -hoz közelebb eső  $M$  illetve  $N$  harmadolópontja. Szerkesszük meg az  $ABC$  háromszöget az  $MNP$  pontok alapján.*

**1.1.5. Feladat.** *Az  $ABCD$  négyszög oldalait meghosszabbítjuk és felvesszük rajtuk a  $M, N, P$  illetve  $Q$  pontokat úgy, hogy az  $A, B, C$  és  $D$  rendre a  $DM, AN, BP$  és  $CQ$  szakaszok felezőpontjai legyenek. Szerkesszük meg az  $ABCD$  pontokat az  $MNPQ$ -ből kiindulva.*

## 1.2. Versenyfeladatok

**1.2.1. Feladat.** *Igazoljuk, hogy ha egy szerkesztés elvégezhető körzővel és vonalzóval, akkor elvégezhető csak körzővel is.*

**1.2.2. Feladat.** *Igazoljuk, hogy ha adott a síkon egy kör és a középpontja, akkor minden olyan szerkesztés, amely elvégezhető körzővel és vonalzóval elvégezhető csak vonalzóval is.*

**1.2.3. Feladat.** *Igazoljuk, hogy minden olyan pont, amely megszerkeszthető körzővel és vonalzóval megszerkeszthető fogpiszkálókkel is (vagyis egyenlő hosszúságú, a síkon elmozdítható szakaszokkal) (T.R. Dawson, Mathematical Gazette, 1939/23)*

**1.2.4. Feladat.** <sup>1</sup> *Adott az  $e$  egyenes és rajta az  $A, B$  pont. Szerkesszük meg legfeljebb 4 lépésben azt a  $C$  pontot az  $AB$  szakaszon, amelyre  $6AC = AB$ .*

**1.2.5. Feladat.** *Adott egy kör, a középpontja nélkül. Szerkesszünk legfeljebb 7 lépésben olyan egyenlő oldalú háromszöget, amelynek a csúcsai a körön vannak!*

**1.2.6. Feladat.** *Szerkesszünk legfeljebb 8 lépésben négyzetet!*

---

<sup>1</sup>Az utolsó három feladat a Nieuw Archief voor Wiskunde feladatrovatának feladatai