

5. ÚLOHA

Opravovali: **Sofka Sotáková & Mišo Ferdinandy**

Najkrajšie riešenie: **Richard Futáš**

Počet riešení: **34**

ZADANIE

Poarotovo čarovné pravítko vie robiť nasledujúce veci:

1. rysovať priamky určené dvoma bodmi;
2. rozdeliť úsečku na ľubovoľný počet menších, ale rovnakých úsečiek (napríklad na štvrtiny);
3. preniesť dĺžku nejakej úsečky na zvolenú polpriamku.

Poarot si zázračným pravítkom narysoval rovnobežník $ABCD$, potom našiel na strane CD jej stred M . Úsečku BC predĺžil na priamku a preniesol vzdialenosť BC na túto priamku tak, aby na polpriamke CB vznikol nový bod N taký, že $|NB| = |CB|$. Herkules mu ale gumou vymazal všetko okrem bodov A , M a N . Ako vie Poarot nanovo narysovať rovnobežník $ABCD$, ak pozná len tieto tri body? Postup popíšte a dokážte, že pôjde o pôvodný rovnobežník.

VZOROVÉ RIEŠENIE

Najprv si dokreslíme priamku NM . Tá nám pretne úsečku AB v bode X . Pozrime sa na vzniknutý trojuholník NCM . Vieme, že bod B sa nachádza v strede strany NC . Ďalej vieme, že úsečka XB je rovnobežná s úsečkou CM , keďže AB a CD sú protíľahlými stranami rovnobežníka $ABCD$. Z toho vyplýva, že úsečka XB je strednou priečkou trojuholníka CMN na stranu CM . Jej dĺžka je teda polovicou dĺžky úsečky CM , čiže $\frac{1}{4}$ dĺžky strany CD . To je tiež $\frac{1}{4}$ dĺžky strany AB , keďže $|AB| = |CD|$ (AB a CD sú protíľahlé strany v rovnobežníku $ABCD$, a teda majú rovnakú dĺžku).

