

Rozhovor dvoch matematikov

Úloha:

Dvaja matematici (**A**; **B**) sa takto zhovárali:

A: Súčin veku mojich troch synov je 36.

B: Táto informácia mi nestačí na určenie veku každého z nich.

A: Súčet veku mojich synov je rovnaký ako počet okien na dome, ktorý vidíme pred sebou.

B: Ani teraz sa nedá určiť vek tvojich synov.

A: Najstarší z mojich synov má čierne vlasy.

B: Ďakujem, to stačí, už poznám vek tvojich synov.

Koľko rokov má každý zo spomínaných synov?

Koľko okien bolo na budove, ktorú videli pred sebou?

Riešenie:

Vek synov je celočíselný. Rozložme číslo 36 na súčin troch kladných celých čísiel a zapíšme do tohto riadku hneď aj súčet ich veku:

$$1 \cdot 1 \cdot 36 \quad \mathbf{38}$$

$$1 \cdot 2 \cdot 18 \quad \mathbf{21}$$

$$1 \cdot 3 \cdot 12 \quad \mathbf{16}$$

$$1 \cdot 4 \cdot 9 \quad \mathbf{14}$$

$$1 \cdot 6 \cdot 6 \quad \mathbf{13}$$

$$2 \cdot 2 \cdot 9 \quad \mathbf{13}$$

$$2 \cdot 3 \cdot 6 \quad \mathbf{11}$$

$$3 \cdot 3 \cdot 4 \quad \mathbf{10}$$

Teraz jasne vidíme, prečo **B** nemohol po druhej odpovedi určiť vek synov – na budove bolo 13 okien. To znamená, že sú dve možnosti pre vek synov: buď 1, 6, 6 alebo 2, 2, 9. Matematik **A** v poslednej odpovedi (**najstarší** z mojich synov) naznačil, že **najstarší** jeho syn **nie je z dvojičiek** (mali by rovnaký vek). Teda synovia majú vek **dva, dva a deväť** rokov.

