

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

TISKAŘSKÝ ŠOTEK

Označíme-li hledané číslice a, b , kde a, b patří do množiny $M = \{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9\}$, pak musí platit:

$a^2 - b^2 = (10a + 2) - (10b + 2)$, kde $10a + 2$ resp. $10b + 2$ je zápis dvojciferného přirozeného čísla s číslicí 2 na místě jednotek v desítkové soustavě.

Po úpravě pravé strany rovnice dostaneme rovnici

$$a^2 - b^2 = 10a - 10b, \text{ po vytknutí čísla 10 na pravé straně}$$

$$a^2 - b^2 = 10(a - b).$$

Pro $a \neq b$ můžeme krátit výrazem $a - b$ a dostaneme tak jednu rovnici o dvou neznámých ve tvaru $a + b = 10$, kterou máme vyřešit v množině M (jedná se o tzv. diofantickou rovnici).

Kromě dvojice v zadání úlohy existují ještě další čtyři dvojice přirozených čísel, jejichž součet je roven deseti a to dvojice

9,1

8,2

6,4

5,5.

Poslední uvedená dvojice odporuje podmínce $a \neq b$ (budou-li číslice stejné, uvedená rovnost platí vždy).

Obrazový materiál <http://media.donald.no/upload/modules/articles/articles>