

4. Písemka z Matematických dovedností

Dokažte:

1. Každé liché číslo je rozdíl dvou čtverců. [2 body]

Řešení: Každé liché číslo n se dá napsat jako $n = 2k + 1$ pro nějaké k přirozené. Potom platí $(k + 1)^2 - k^2 = 2k + 1 = n$.

2. Pokud a dělí b a b dělí c , pak a dělí $b + c$. [2 body]

Řešení: Díky předpokladům lze najít přirozená k a l taková, že $b = ka$ a $c = lb = lka$. Potom $b + c = ka + lka = (k + lk)a$ a tedy a dělí $b + c$.