

Příklady k procvičení

1. Dokažte (pomocí tříd uspořádaných dvojic přirozených čísel), že
 - a) Sčítání celých čísel je komutativní a asociativní
 - b) Násobení celých čísel je komutativní a asociativní
2. Vyjádřete celá čísla $A = [7, 3]$ a $B = [2, 4]$ pomocí alespoň dvou reprezentantů. Vypočítejte $A + B$, $A \cdot B$, $A - B$, $B - A$. Zapište číslo opačné k celému číslu A a dokažte, že platí $A + (-A) = O$.
3. Dokažte, že celé číslo $O = [0, 0]$ je agresivní prvek vzhledem k násobení celých čísel (tj. je třeba dokázat, že pro každé celé číslo $A = [a, b]$ platí, že $A \cdot O = O$).
4. Jsou dána celá čísla $A = [7, 3]$ a $B = [2, 4]$. Vypočítejte celé číslo $X = [x, y]$ z rovnice
 - a) $A = X \cdot B$
 - b) $A = X + B$
5. Dokažte, že rovnice $A = X \cdot B$ nemá řešení pro celá čísla $A = [7, 4]$ a $B = [2, 4]$.
6. Dokažte (pomocí tříd uspořádaných dvojic přirozených čísel), že násobení celých čísel je distributivní operace vzhledem ke sčítání (tj. že pro každá tři celá čísla A, B, C platí: $(A + B) \cdot C = A \cdot C + B \cdot C$).