P2. Fie M o mulţime finită pe care este definită o operaţie binară asociativă "$\cdot$" cu proprietatea că oricare ar fi $x, y \in M$ pentru care există elemente $a, b \in M$ astfel încât $a \cdot x = y$ şi $b \cdot y = x$ rezultă că $x = y$. Arătaţi că M conţine un element absorbant la dreapta(i.e., un element z astfel încât $m \cdot z = z, (\forall) m \in M$).

S. Relaţia $\leq$ definită pe M prin

$$x \leq y \Longleftrightarrow x = y \vee (\exists) a \in M : \, a \cdot x = y$$

este o relaţie de ordine. Cum M este finită, va conţine cel puţin un element maximal în raport cu această relaţie de ordine. Fie $z \in M$ un astfel de element maximal. Cum $z \leq m \cdot z, (\forall) m \in M$, din maximalitatea lui z rezultă atunci că $m \cdot z = z, (\forall) m \in M$, astfel că z este un element absorbant la dreapta.