Postup zjišťování, zda množina R s operacemi $+$ a $\cdot$ je okruh, obor integrity, těleso.

1. $(R, +, \cdot)$ **je okruh ?**
   a) $(R, +)$ **je komutativní grupa ?**
      α) operace $+$ je komutativní ?
      β) $(R, +)$ je pologrupa ?
      γ) nalezení nuly okruhu o (o je neutrální prvek vzhledem k $+$)
      δ) k libovolnému prvku $a \in R$ nalezení opačného prvku x
   b) $(R, \cdot)$ **je pologrupa s jedničkou ?** a navíc zjistit, zda je operace $\cdot$ komutativní
      α) operace $\cdot$ je komutativní ? (to se ověřuje navíc, z důvodů pozdějšího použití)
      β) $(R, \cdot)$ je pologrupa ?
      γ) nalezení jedničky okruhu e (e je neutrální prvek vzhledem k $\cdot$)
   c) **platí distributivní zákon(y) ?** (pokud je operace $\cdot$ komutativní, ověřuje se jenom jeden distributivní zákon)
2. **okruh** $(R, +, \cdot)$ **je oborem integrity ?**
   a) **okruh** $(R, +, \cdot)$ **je netriviální ?**
   b) **okruh** $(R, +, \cdot)$ **je komutativní ?** (viz výše)
   c) **okruh** $(R, +, \cdot)$ **nemá dělitele nuly ?**
3. **okruh** $(R, +, \cdot)$ **je tělesem ?**
   a) **okruh** $(R, +, \cdot)$ **je netriviální a komutativní ?** (viz výše)
   b) **k libovolnému nenulovému prvku** $a \in R$ **nalezení inverzního prvku** x

Standardní postupy pro některé z výše uvedených případů:

1.a.γ) **Nalezení nuly okruhu** o (o je neutrální prvek vzhledem k operaci $+$).
Pro libovolné $a \in R$ se z rovnice $a + o = a$ nebo z rovnice $o + a = a$ spočítá o.
Poznámka: Vzhledem k tomu, že již bylo dokázáno, že operace $+$ je komutativní, stačí uvažovat jenom jednu z obou rovnic.

1.a.δ) **K libovolnému prvku** $a \in R$ **nalezení opačného prvku** x**.**
Pro libovolné $a \in R$ se z rovnice $a + x = o$ nebo z rovnice $x + a = o$ spočítá x.
Poznámka: Vzhledem ke komutativitě operace $+$, stačí (podle věty 1.6.) uvažovat jenom jednu z obou rovnic.

1.b.γ) **Nalezení jedničky** e (e je neutrální prvek vzhledem k operaci $\cdot$).
Pro libovolné $a \in R$ se z rovnic $a \cdot e = a$ a $e \cdot a = a$ spočítá e.
Je-li operace $\cdot$ komutativní, pak stačí uvažovat jenom jednu z obou rovnic (jinak ne !!).

2.c) **Ověření, že okruh** $(R, +, \cdot)$ **nemá dělitele nuly.**
Předpokládá se, že $a \cdot b = o$ a že $a \neq o$. Potom se z rovnice $a \cdot b = o$ počítá b a musí vyjít, že $b = o$.

3.b) **K libovolnému nenulovému prvku** $a \in R$ **nalezení inverzního prvku** x**.**
Pro libovolné $a \in R$, $a \neq o$ se z rovnice $a \cdot x = e$ nebo z rovnice $x \cdot a = e$ spočítá x.
Poznámka: Vzhledem k tomu, že již bylo dokázáno, že $(R, \cdot)$ je pologrupa s jedničkou, stačí (podle věty 1.6.) uvažovat jenom jednu z obou rovnic.