

Domácí úloha ze dne 20.září 2012 (odevzdává se 27.září)

V podokruhu $\mathbb{Z}[i] = \{a + bi; a, b \in \mathbb{Z}\}$ tělesa komplexních čísel \mathbb{C} jsou dány podmnožiny I, J takto:

$$I = \{a + bi; a, b \in \mathbb{Z}, 5|a + 3b\},$$

$$J = \{a + bi; a, b \in \mathbb{Z}, 7|a + 3b\}.$$

Pro každou z množin I, J rozhodněte, zda je ideálem okruhu $\mathbb{Z}[i]$ (své rozhodnutí dokažte). A pokud skutečně jde o ideál, pokuste se navíc zjistit, zda je to ideál hlavní.