

### 6.1.4 Číslo komplexně sdružené, dělení komplexních čísel

Vzpomeneme si jeden zajímavý součin  $(2-3i)(2+3i) = 4-9i^2 = 4+9+0i = 13$ .

**Př. 1:** Najdi součin analogický se součinem  $(2-3i)(2+3i)$  a vypočti ho.

**Př. 2:** Najdi součin analogický s předchozími příklady pro komplexní číslo  $a+bi$  a vypočti jej.

**Př. 3:** Urči: a)  $\overline{1+i}$                       b)  $\overline{2-4i}$                       c)  $\overline{-1+2i}$   
d)  $\overline{-\sqrt{2}+(2-\sqrt{3})i}$                       e)  $\overline{(2+i)(3-2i)}$                       f)  $\overline{3-2i+1-i}$

**Př. 4:** Petáková:  
strana 135/cvičení 20 e) f)  
strana 135/cvičení 21 a) c)

**Př. 5:** Ověř pomocí zpětného vynásobení, že platí  $(1+i):(2-i) = \frac{1}{5} + \frac{3}{5}i$ .

**Př. 6:** (BONUS) Naše zavedení dělení do komplexního oboru není korektní, protože jsme zkoušeli dělit ještě dříve, než jsme dokázali, že je možné ke všem nenulovým komplexním číslům najít převrácenou hodnotu  $\frac{1}{z}$ . Vypočti převrácenou hodnotu komplexního čísla  $a+bi$  bez toho, abys použil dělení komplexních čísel.

**Př. 7:** Vyjádři v algebraickém tvaru: a)  $\frac{3+2i}{2-i}$       b)  $\frac{2-i}{i}$       c)  $\frac{2-i}{2+i}$   
d)  $\frac{(2+i)(1+2i)}{1+3i}$       e)  $\frac{10}{(1+i)(1-2i)}$

**Př. 8:** Petáková:  
strana 134/cvičení 2 b) e)  
strana 134/cvičení 3 b) d) e)

**Př. 9:** Vypočti: a)  $(1-i)^{-2}$       b)  $\left(\frac{1-i}{1+i}\right)^{-1}$

**Př. 10:** Uveď v algebraickém tvaru číslo  $\frac{\frac{1+2i}{1-i} + i}{1 - \frac{2-i}{3+i}}$ .

**Př. 11:** Petáková:  
strana 135/cvičení 11 d)  
strana 135/cvičení 13 c)