

### 6.1.5 Absolutní hodnota komplexního čísla

Absolutní hodnota komplexního čísla  $z$  je číslo  $|z| = \sqrt{z \cdot \bar{z}} = \sqrt{a^2 + b^2}$ .

**Př. 1:** Urči absolutní hodnotu  $z$  komplexních čísel:

- a)  $2 + 3i$                       b)  $2 - 3i$                       c)  $-1 - i2\sqrt{3}$                       d)  $\sqrt{7} - i\sqrt{6}$

**Př. 2:** Najdi alespoň tři další komplexní čísla  $z$  taková, aby platilo  $|z| = \sqrt{13}$ .

**Př. 3:** Vypočti:

- a)  $\left| (\sqrt{2} - i)(\sqrt{3} + i\sqrt{2}) \right|$                       b)  $\left| \frac{2 + 2i}{1 - i} \right|$

**Př. 4:** Vypočti s využitím vzorců pro výpočet absolutní hodnoty:

- a)  $\left| (\sqrt{2} - i)(\sqrt{3} + \sqrt{2}i) \right|$                       b)  $\left| \frac{2 + 2i}{1 - i} \right|$                       c)  $\left| \frac{2i + |1 + 2i|}{|1 + i|i + 2} \right|$

**Př. 5:** Petáková:

- strana 136/cvičení 22 c) d)  
strana 136/cvičení 23 c) e) f)  
strana 136/cvičení 24 a)

**Př. 6:** (BONUS) Dokaž pravidla pro výpočet absolutní hodnoty.

**Př. 7:** Vypočti:

- a)  $|i|$                       b)  $\left| \frac{\sqrt{2}}{2} - i \frac{\sqrt{2}}{2} \right|$                       c)  $\left| \frac{\sqrt{3}}{2} + \frac{1}{2}i \right|$                       d)  $\left| \frac{1 + 2i}{2 + i} \right|$

**Př. 8:** Petáková:

- strana 136/cvičení 26 c) f)  
strana 136/cvičení 28  
strana 136/cvičení 29 a)

**Př. 9:** Urči, pro která reálná čísla  $a$  je komplexní číslo  $\frac{-2 - a + ia}{1 + ia}$  číslo:

- a) reálné                      b) imaginární                      c) ryze imaginární

**Př. 10:** Petáková:

- strana 134/cvičení 7  
strana 134/cvičení 9