

## 11. Lineární zobrazení, matice vzhledem ke kanonické bázi

### Definice lineárního zobrazení

**Dcv. 11.1** Rozhodněte, zda následující zobrazení z prostoru  $\mathbb{R}^{n \times n}$  jsou lineární:

- (a)  $f(A) = A^2$ ,
- (b)  $f(A) = a_{11}$ .

### Matice lineárního zobrazení vzhledem ke kanonické bázi

**Dcv. 11.2** Najděte matici následujících lineárních zobrazení v rovině  $\mathbb{R}^2$  vzhledem ke kanonické bázi:

- (a) Otočení o  $90^\circ$  proti směru hodinových ručiček.
- (b) Projekce na osu  $x$ .
- (c) Otočení o  $90^\circ$  proti směru hodinových ručiček a pak projekce na osu  $x$ .
- (d) Projekce na osu  $x$  a pak otočení o  $90^\circ$  proti směru hodinových ručiček.