

# Do Carmo 黎曼几何习题

颜成子游

2024 年 3 月 3 日

## 目录

### 1 第一章

### 2 第二章

1. 设  $c(t)$  的切向量为  $\dot{c}(t)$ 。根据平行移动可知:

$$\nabla_{\dot{c}(t)} P_{c, t_0, t} = 0 \quad (1)$$

等距性:

$$s(t) = \|P_{c, t_0, t}\|^2, \dot{s}(t) = 0 \Rightarrow s(t) \equiv s(t_0) \quad (2)$$

保定向: 设  $e_i$  是  $t_0$  处的一组单位正交定向基, 则  $P_{c, t_0, t}(e_i)$  是一组  $t$  处的单位正交基。这两组基诱导的定向必须连续变化, 于是  $P$  是保定向的映射。

- 2.