

几何学基础习题4-1
交作业时间：2022年10月11日课前

- (1) 习题2第13题(a)(b)(c)(d).
(2) 阅读课本第42页、43页行列式的计算公式，完成习题2第19题.
(3) (a) 设 u, v, w 是欧氏空间 $\mathbb{E}^3$ 中三个不共面的向量。令

$$u' = u, \quad v' = v - \frac{u \cdot v}{u \cdot u}u, \quad w' = w - \frac{w \cdot u}{u \cdot u}u - \frac{w \cdot v'}{v' \cdot v'}v'$$

求证： u', v', w' 两两正交，即 $u' \cdot v' = u' \cdot w' = v' \cdot w' = 0$.

- (b) 考虑 $\mathbb{E}^3$ 中的向量 $u = (a, b, c)$ ，其中 a, b, c 为你学号的最后三个数字(对于学号最后三位数字中有两个是0的同学，取 a, b, c 为你手机号码的最后三位数字)。在 $\mathbb{E}^3$ 中找出两个向量 v, w ，使得 u, v, w 两两正交，且使得 (u, v, w) 满足右手螺旋法则。