

## 推论 2.3.3.3

叶卢庆\*

杭州师范大学理学院, 浙江 杭州 310036

**定理 1.** 若多项式  $g(x)$  与  $h(x)$  都整除多项式  $f(x)$ , 而  $g(x)$  与  $h(x)$  互素, 那么乘积  $g(x)h(x)$  也整除  $f(x)$ .

**证明.** 设  $g(x)g'(x) = f(x) = h(x)h'(x)$ .  $g(x)$  与  $h(x)$  互素, 说明存在  $u(x), v(x)$ , 使得

$$u(x)g(x) + v(x)h(x) = 1.$$

上式两边同时乘以  $g'(x)$ , 可得

$$u(x)f(x) + v(x)h(x)g'(x) = g'(x).$$

也即

$$u(x)h(x)h'(x) + v(x)h(x)g'(x) = g'(x).$$

因此  $h(x)|g'(x)$ . 因此  $g'(x) = h(x)k(x)$ , 可见  $f(x) = g(x)h(x)k(x)$ , 因此  $h(x)g(x)|f(x)$ . ■

---

\*叶卢庆 (1992—), 男, 杭州师范大学理学院数学与应用数学专业本科在读, E-mail: h5411167@gmail.com