

## 命題 6-1

$5 + \sqrt{3}$  が無理数であることを証明しなさい。ただし、 $\sqrt{3}$  が無理数であることを用いてよい。

$5 + \sqrt{3}$  が有理数であると仮定すると

$5 + \sqrt{3} = r$  ( $r$  は有理数) とおける。

よって  $\sqrt{3} = r - 5$  となり

$r - 5$  も有理数であり、

これは  $\sqrt{3}$  が無理数であることに

矛盾する。

よって  $\sqrt{3}$  は無理数である。