

3.1.7

$$F \supset L \text{ と } \exists x x$$

$$[F:K] = [F:L][L:K] \quad \text{が成りたが}$$

$$[F:K] = 4, [L:K] = 3 \text{ より}$$

$$4 = 3 [F:L]$$

右辺は 3 の倍数. 左辺は 3 の倍数でないから矛盾.

(T-6) 題意は示された.

細かいことを気にしない人にはこれは関係ないが:  $[F:K]$  が有限次拡大の時

$[F:L]$  も有限次拡大にすることで証明できる. 命題 3.1.21 の適用条件を満たしている.