P26.52.

证明：记该闭行迹为W，记$e=v_iv_{i+1}$ 则$W=v_1\cdots v_iev_{i+1}\cdots v_k(v_1,v_k)$

若e不在圈上，那么有$s\neq i$且$v_s=v_i$ s.t. $v_s\in W$，分两种情况讨论：

① $v_{s+1}=v_{i+1}$，此时有$(v_s,v_{s+1})=e\in W$，则不符合行迹定义，矛盾.

② $v_{s+1}\neq v_{i+1}$，记(v_s,v_{s+1})为$e'\in W$，则有$\xi=v_iev_{i+1}\cdots v_{s+1}e'(v_s)$

此时ξ中的边为W的子集，则ξ为闭行迹；又ξ中没有相同的顶点，

∴ξ为圈

综上，得证。

补充：1.

证明：假设l,φ分别为两条图G的最长轨且顶点不相同，即有$v_k\in l$且$v_k\notin\varphi$，

∵G中各个点与其余顶点均连通 ∴在φ中加入v_k 得到φ' 则$L(\varphi')>L(\varphi)$

与φ为最长轨矛盾 ∴得证.