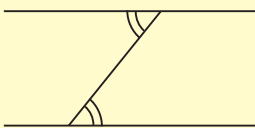


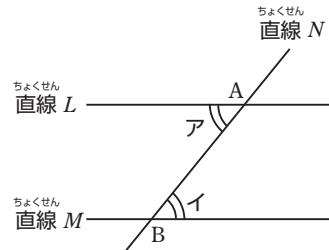


『2直線において、錯角の位置の角が等しければ、その2直線は平行である』ことを証明してみましょう。

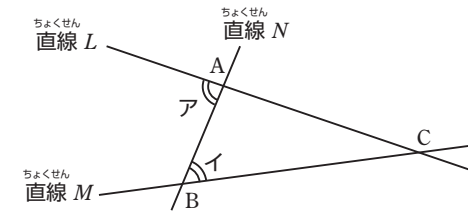


証明

右の図のように、2直線を L 、 M とし、その2直線と直線 N が交わってできる錯角の位置の角を A と I 、2直線 L 、 M と直線 N の交点を A 、 B とします。



角 A と I の大きさが等しいとき、直線 L と M が必ず平行になることを証明したいわけですが、もしも直線 L と M が平行ではない、すなわち、交わってしまうと仮定すると、矛盾が起きてしまうことを証明しましょう。



直線 L と M が交わってしまうと仮定するとき、その交点 C が図のように角 I の側にあったとします（角 A の側にあっても証明は同様です）。すると、**問題2** で証明したことから、 $\triangle ABC$ の外角 A は内角 I よりも大きいとわかります。ところが、このことは、錯角 A と I が等しいことと矛盾しています。つまり、矛盾が起きてしまうので、 L と M は交わってはいけないということです。これで、交わらない、すなわち、平行であることの証明が終わりました。