

## ❖ 切去一角

在一张大纸的一角印有一个小矩形,我们希望把这张纸的一角切下去以去掉矩形,且我们想用直尺沿某条直线  $AB$  把此角切下.证明:切下去的纸的面积至少有矩形的两倍,并指明切法.

**证明** 在原矩形上面和旁边各作一个矩形,使每一个都全等于原矩形,如图 1 所示.过  $P$  作一线段  $AB$ ,且切下纸的该角,如果点  $A$  位于  $U$  下面,则  $X$  必位于  $V$  之上,因为  $\triangle AQP$  和  $\triangle XRP$  是全等的,由此推出,  $B$  位于  $V$  的右边.

在这种情况下,因为  $\triangle AQP$  和  $\triangle XRP$  的面积相等,因此  $\triangle ABC$  的面积等

于矩形  $QRVC$  和  $\triangle XVB$  的面积之和. 所以  $\triangle ABC$  的面积比原矩形面积的二倍多出  $\triangle XVB$  的面积.

类似地, 如果  $A$  位于  $U$  上面, 则  $B$  位于  $V$  的左边, 而在这种情况下, 将有  $\triangle YUA$  (没有表示出来), 其面积就是  $\triangle ABC$  的面积比原矩形面积两倍多出来的量. 最后, 如果  $A = U$ , 则  $X, V$  和  $B$  重合, 在这种情况下,  $\triangle ABC$  的面积刚好是原矩形面积的两倍, 所以这是最好的可能.

