

不能因为 a 平行于平面 α ，所以 α 中存在一条直线平行于 a 。虽然这是个真命题，但是不能不证明而直接用。所以你可以作平面得交线，利用面面平行，得线线平行。一般简单证明题，你能用的就是 4 个公理，3 个推论，以及第一次立体几何课里，我说过的那 10 个平行垂直互推的定理。其他尽管是真命题，但在简单证明题中，不能直接默认。这个问题涉及了好几道题。

一.3 真命题是个能判断真假的语句。

二.1 (1) 不能直接 2 个线线平行，得面面平行，应该中间用线面平行做过渡。

三.5. (2) 再具体说明一下

当矩形 $ABCD$ 有一边与 α 平行或在 α 内，由三垂线逆定理容易证得 $A'B'C'D'$ 也是矩形，当矩形 $ABCD$ 四条边都不与 α 平行，也不在 α 内，可以证明 $A'B'C'D'$ 一定不是矩形。

反证法：假设 $A'B'C'D'$ 是矩形，设 $AB \cap A'B' = P$ ， $BC \cap B'C' = Q$ ，

$B'C' \perp A'B' \Rightarrow B'C' \perp AB$ (三垂线定理)，又 $BC \perp AB$ ， $BC \cap B'C' = Q$ ，得 $AB \perp$ 平面 $BB'C'C$ ，从而 $AB \perp BB'$ ，在平面 $AA'B'B$ 中得 $AB \parallel A'B'$ ，矛盾