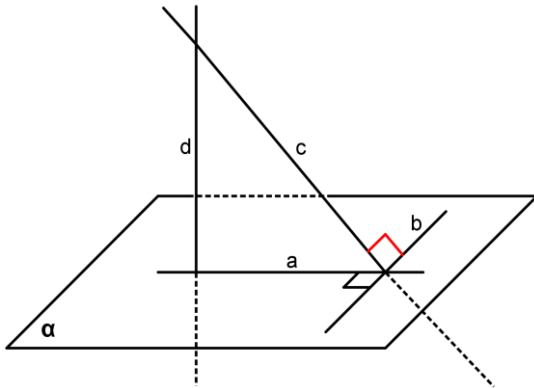


## TEOREMA CELOR TREI PERPENDICULARE

Dacă o dreaptă  $d$  este perpendiculară pe un plan  $\alpha$  și prin piciorul ei trece o dreaptă  $a$ , inclusă în planul  $\alpha$ , perpendiculară pe dreaptă  $b$ , inclusă și ea în planul  $\alpha$ , atunci, o dreaptă  $c$  care trece printr-un punct oarecare al dreptei  $d$  și prin punctul de intersecție al celor doua drepte incluse în plan, este perpendiculară pe dreapta  $b$ .



$$\left. \begin{array}{l} d \perp \alpha \\ a \subset \alpha \\ a \perp b \\ b \subset \alpha \end{array} \right\} \Rightarrow c \perp b (T.3. \perp.)$$

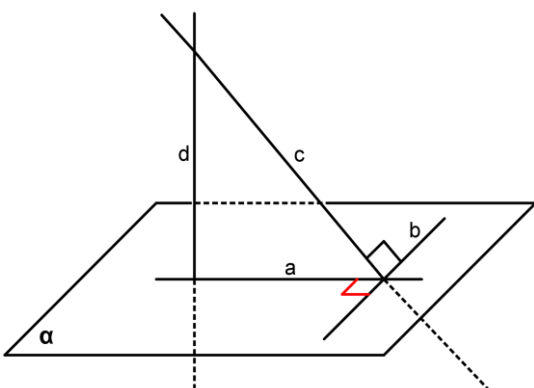
### Demonstratie:

$$\left. \begin{array}{l} d \perp \alpha \\ b \subset \alpha \end{array} \right\} \Rightarrow d \perp b$$

$$\left. \begin{array}{l} b \perp d \\ d \subset (a; d) \\ b \perp a \\ a \subset (a; d) \end{array} \right\} \Rightarrow b \perp (a; d)$$

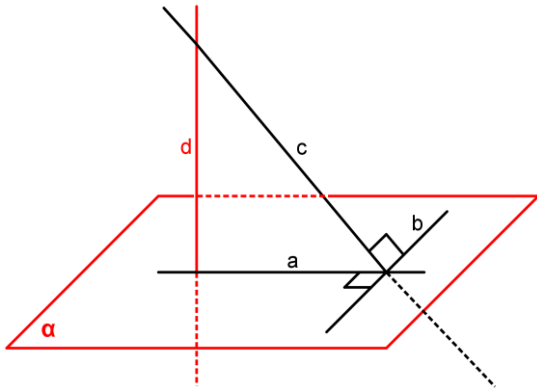
$$\left. \begin{array}{l} b \perp (a; d) \\ c \subset (a; d) \end{array} \right\} \Rightarrow b \perp c.$$

### Reciproca 1 a teoremei celor trei perpendiculare



$$\left. \begin{array}{l} d \perp \alpha \\ a \subset \alpha \\ c \perp b \\ b \subset \alpha \end{array} \right\} \Rightarrow a \perp b (R_1.T.3. \perp.)$$

## Reciproca 2 a teoremei celor trei perpendiculare



$$\left. \begin{array}{l} d \perp a \\ a \subset \alpha \\ a \perp b \\ b \subset \alpha \\ c \perp b \end{array} \right\} \Rightarrow d \perp \alpha (R_2.T.3.\perp.)$$