

### 3.1.3 Momentno pravilo ili Varignonov teorem

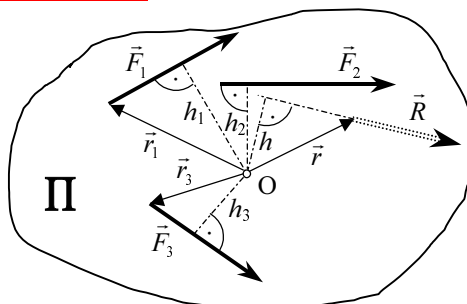
Na krutu ploču  $\Pi$  djeluje skup komplanarnih sila različitog pravca (slika 3.3). Ako vrijedi da je rezultanta toga skupa sila  $\vec{R} \neq \vec{0}$  tada je

$$\vec{M}_O = \vec{r} \times \vec{R} = \sum_{i=1}^n \vec{r}_i \times \vec{F}_i$$

ili skalarno

$$M_O = R \cdot h = F_1 \cdot h_1 + F_2 \cdot h_2 + \dots + F_n \cdot h_n,$$

tj. statički moment rezultante skupa sila s obzirom na točku O jednak je zbroju momenata ovoga skupa sila s obzirom na istu točku. Ovo se pravilo zove *momentno pravilo ili Varignonov teorem*.



Slika 3.3

## 3.2 REDUKCIJA PROSTORNOG SKUPA SILA

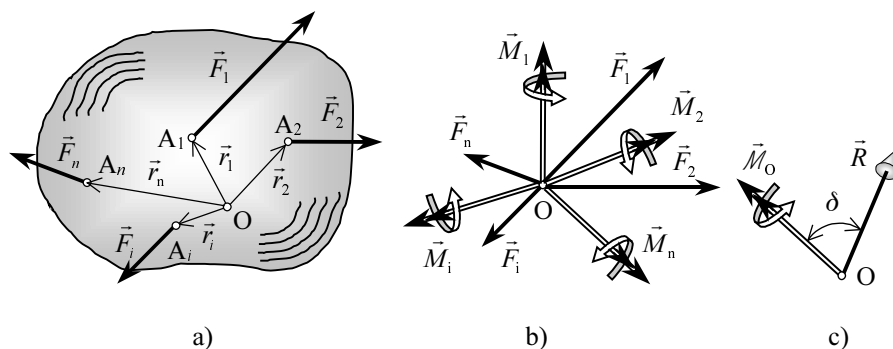
### 3.2.1 Redukcija općeg skupa sila u prostoru na glavni vektor i moment

Kada je zadan skup sila u prostoru  $\vec{F}_1, \vec{F}_2, \dots, \vec{F}_n$  kao na slici 3.4, koje djeluju u točkama  $A_1, A_2, \dots, A_n$ , tada redukcijom tih sila na proizvoljnu točku O (centar redukcije) slijedi:

$n$  sila  $\vec{F}_1, \vec{F}_2, \dots, \vec{F}_n$  u točki O, kojih je rezultanta – glavni vektor:  $\vec{R} = \vec{F}_1 + \vec{F}_2 + \dots + \vec{F}_n$   
 $n$  spregova sila, koji su ekvivalentni jednom rezultatnom spregu sila – glavni moment u točki O:

$$\vec{M}_O = \vec{M}_1 + \vec{M}_2 + \dots + \vec{M}_n = \vec{r}_1 \times \vec{F}_1 + \vec{r}_2 \times \vec{F}_2 + \dots + \vec{r}_n \times \vec{F}_n.$$

$\vec{R}$  i  $\vec{M}_O$  nazivaju se ponekad zajedničkim nazivom rezultanta prostornog skupa sila. Daljnjom se redukcijom ovo može svesti na *dinamu* (dinamički vijak).



Slika 3.4