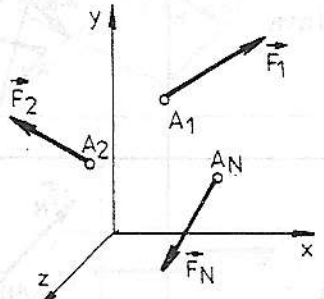
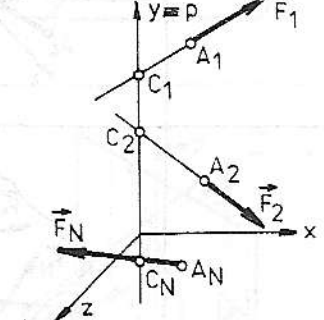
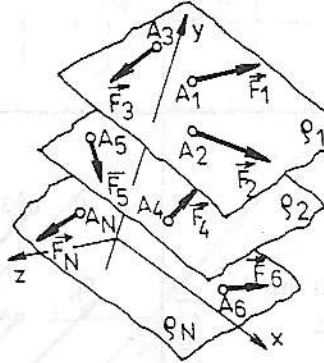
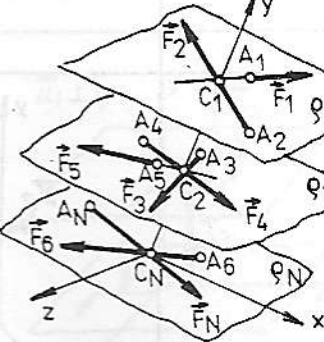
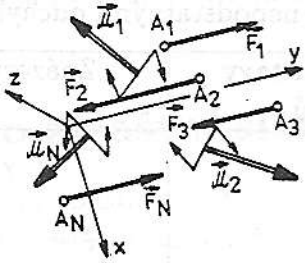
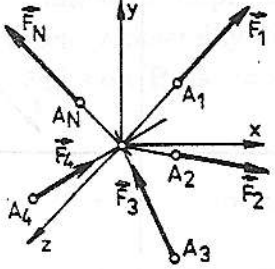
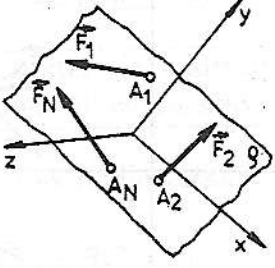
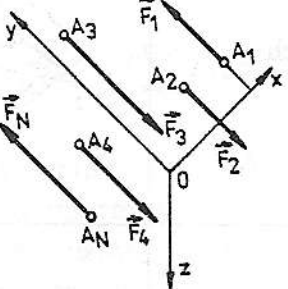
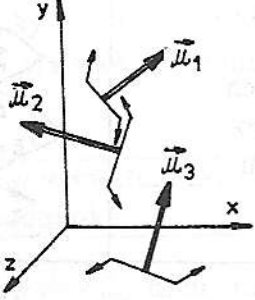


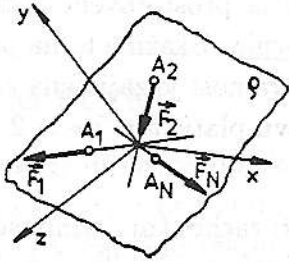
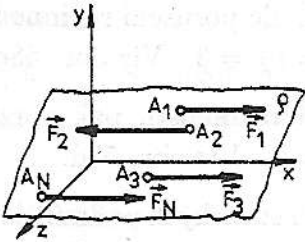
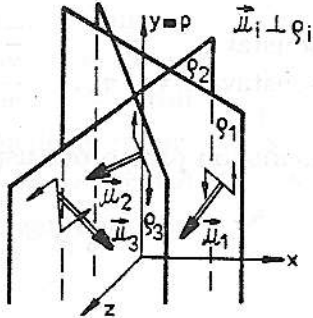
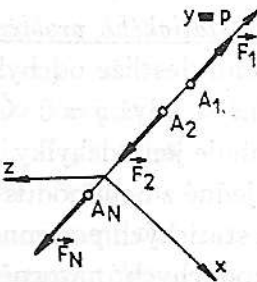
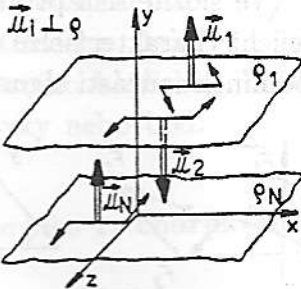
výhodně, pak jsou to podmínky triviální. Druhý postup je názornější. Protože názorná představa je u použitelných statických podmínek zásadní, budeme se snažit používat druhý postup.

A. Soustavy stabilní - s nepodstatnými odchylkami viz odst. 5.4

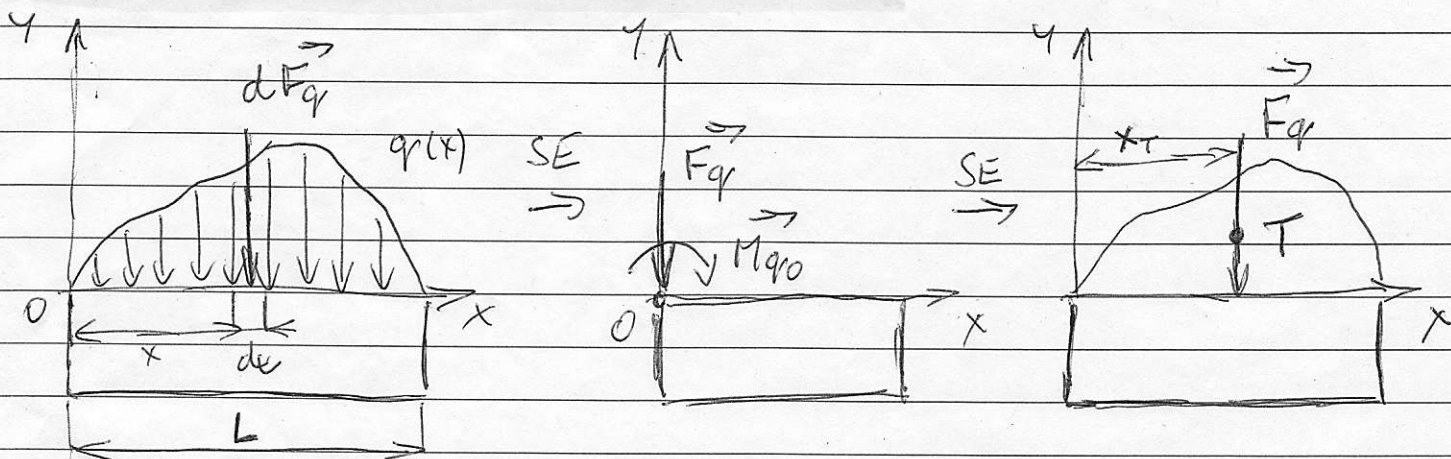
Charakteristika soustavy silových prvků	Znázornění soustavy	ν_F	ν_M	ν
<p>Obečná prostorová soustava</p>		3	3	6
<p>Prostorová soustava sil které protínají jednu přímku</p>		3	2	5
<p>Prostorová soustava sil, které leží v rovnoběžných rovinách</p>		2	3	5
<p>Prostorová soustava sil, které leží v rovnoběžných rovinách a protínají přímku</p>		2	2	4

Tab.6

Charakteristika soustavy silových prvků	Znázornění soustavy	ν_F	ν_M	ν
<p>Prostorová soustava rovnoběžných sil a obecná soustava dvojic</p>		1	3	4
<p>Centrální prostorová soustava</p>		3	0	3
<p>Obecná rovinná soustava sil</p>		2	1	3
<p>Soustava rovnoběžných sil v prostoru</p>		1	2	3
<p>Obecná soustava dvojic</p>		0	3	3

Charakteristika soustavy silových prvků	Znázornění soustavy	ν_F	ν_M	ν
Centrální rovinná soustava		2	0	2
Soustava rovnoběžných sil v rovině		1	1	2
Soustava silových dvojic v rovinách rovnoběžných s jedinou přímkou		0	2	2
Soustava sil na společné nositelce		1	0	1
Soustava silových dvojic ležících v rovnoběžných rovinách		0	1	1

Výslednice rozložení sílového působení



$$dF_q = q(x) \cdot dx$$

$$F_q = \int_0^L q(x) dx$$

$$dM_{q0} = x \cdot dF_q$$

$$dM_{q0} = x \cdot q(x) dx$$

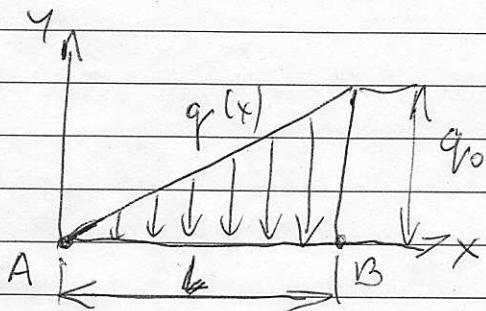
$$M_{q0} = \int_0^L q(x) \cdot x dx = F_q \cdot x_T$$

$$M_{q0} = F_q \cdot x_T$$

$$x_T = \frac{\int_0^L q(x) x dx}{\int_0^L q(x) dx} = \frac{M_{q0}}{F_q}$$

Velikost výsled. síly se rovná ploše obrazce a prochází jeho těžištěm

Př. 1



$$L = 20 \text{ cm} ; q_0 = 5 \text{ N/cm}$$

$$q(x) = a_0 + a_1 \cdot x$$

$$x=0: q(0) = a_0 = 0$$

$$x=L: q(L) = a_1 \cdot L = q_0 \Rightarrow a_1 = \frac{q_0}{L}$$

$$q(x) = \frac{q_0}{L} \cdot x = \frac{5}{20} \cdot x = \frac{1}{4} x \text{ [N/cm]}$$

$$F_q = \int_0^L dF = \int_0^L q(x) dx = \int_0^L \frac{1}{4} x dx = \frac{1}{4} \left[\frac{x^2}{2} \right]_0^L = \frac{L^2}{8} = \frac{20^2}{8} = \underline{\underline{50 \text{ N}}}$$

$$\vec{F}_q = -50 \vec{j} \text{ [N]}$$

$$M_{qA} = \int_0^L x dF = \int_0^L q(x) \cdot x dx = \int_0^L \frac{1}{4} x \cdot x dx = \frac{1}{4} \left[\frac{x^3}{3} \right]_0^L = \frac{L^3}{12} = \frac{20^3}{12} = \underline{\underline{\frac{2000}{3} \text{ N}\cdot\text{cm}}}}$$

$$\vec{M}_{qA} = -\frac{2000}{3} \vec{j} \text{ [N}\cdot\text{cm]}$$

$$M_{qA} = F_q \cdot x_T \Rightarrow x_T = \frac{2000}{50} = \frac{40}{3} \text{ cm} = 13,3 \text{ cm} = \underline{\underline{\frac{2}{3} L}}$$

(6)