

Osnove statike in dinamike

1. Domača naloga

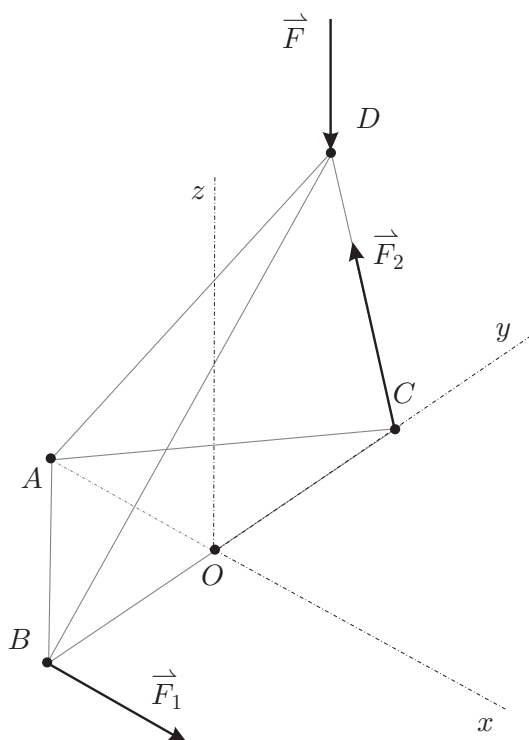
Poševna tristrana piramida je določena s točkami

$$A(DN1, 0, 0), \quad B(0, DN2, 0), \quad C(0, DN3, 0) \quad \text{in} \quad D(DN4, DN5, DN6),$$

kot kaže slika. Na piramido delujejo tri sile:

- sila \vec{F} velikosti $F = DN7$ v smeri $-\vec{e}_z$ s prijemališčem v točki D ;
- sila \vec{F}_1 velikosti $F_1 = DN8$, ki deluje v točki B v smeri \vec{AO} in
- sila \vec{F}_2 velikosti $F_2 = DN9$, ki deluje v točki C v smeri \vec{CD} .

Podatki z oznako DN so podani v tabeli podatkov na naslovu <http://km.fgg.uni-lj.si/PREDMETI/OSD/OSD.htm> za vsakega študenta posebej.



Za svoje podatke izrazi in izračunaj vrednosti naslednjih količin:

1. Komponente sile \vec{F} v smereh vektorjev \vec{AB} in \vec{AC} in \vec{AD} .
2. Komponente rezultante sil \vec{F} , \vec{F}_1 in \vec{F}_2 glede na koordinatne osi x , y in z .
3. Kote, ki jih oklepa rezultanta sil \vec{F} , \vec{F}_1 in \vec{F}_2 s koordinatnimi osmi x , y in z .
4. Rezultanti momentov sil \vec{F} , \vec{F}_1 in \vec{F}_2 glede na točki A in D .
5. Rezultanto momentov sil \vec{F} , \vec{F}_1 in \vec{F}_2 glede na točko O razstavi na vektor v smeri rezultante in vektor, ki je pravokoten na rezultanto. Določi tudi enačbo premice, vzdolž katere premaknemo rezultanto, da nadomesti normalno komponento momenta.

Rezultate za kote podaj v radianih na dve decimalni mesti, vse ostale rezultate pa zaokroži na eno decimalno mesto!