

Механика 1

Елиминациони задатак (проста греда, конзола или греда са препустом). Одређивање реакција веза и цртање основних статичких дијаграма.

1. Основни појмови и задатак статике.
2. Аналитички начин одређивања силе.
3. Појам силе, представљање силе, ортогонална пројекција силе на осу и раван.
4. Аксиоме статике.
5. Принцип ослобађања од веза, примери идеалних веза.
6. Полигон сила, Главни вектор, Теореме о пројекцији главног вектора на осу.
7. Систем сила, еквивалентни системи сила, уравнотежени систем сила, резултанта, уравнотежавајућа сила.
8. Услови равнотеже система сучељних сила. Геометријски и аналитички услови равнотеже.
9. Теорема о три непаралелне силе.
10. Векторски израз момента силе за тачку и особине момента.
11. Варињонова теорема о моменту резултанте система сучељних сила.
12. Момент силе за осу. Зависност момента силе за тачку и осу која пролази кроз ту тачку.
13. Слагање две паралелне силе које су усмерене на супротне стране.
14. Слагање две паралелне силе које су усмерене на исту страну.
15. Спрег сила, момент спрега сила.
16. Теорема о еквивалентности спрегова сила.
17. Теорема о паралелном преношењу силе.
18. Основна теорема статике.
19. Промена главног момента при промени редуccionе тачке и статичке инваријанте.
20. Свођење система сила на простији облик.
21. Варињонова теорема о моменту резултанте произвољног просторног система сила.
22. Услови равнотеже произвољног система сила.
23. Свођење просторног система сила на спрег сила. Свођење просторног система сила на резултанту.
24. Основни статички носачи, врсте оптерећења.
25. Основне статичке величине у попречном пресеку носача.
26. Диференцијалне везе између основних статичких величина у попречном пресеку носача.
27. Проста греда оптерећена подужном ексцентричном силом.
28. Проста греда оптерећена попречном ексцентричном силом.
29. Проста греда оптерећена континуалним оптерећењем са линеарним распоредом.
30. Проста греда оптерећена континуалним оптерећењем са равномерноим распоредом.
31. Трење клизања. Закони трења клизања.
32. Трење клизања ужета о цилиндричну површ.
33. Трење котрљања.
34. Центар система везаних паралелних сила.

35. Одређивање положаја тежишта методом симетрије хомогених тела.
36. Рачунска метода одређивања положаја тежишта тела.
37. Одређивање положаја тежишта тела методом негативних тежина.
38. Гулдинове теореме.