

Теория упругости и пластичности

1. Вектор перемещения и деформированное состояние.
2. Дифференциальное соотношение Сен-Венана.
3. Теорема Бетти.
4. Тензор деформаций.
5. Условие совместности деформаций.
6. Дифференциальное уравнение равновесия.
7. Тензорная алгебра в прямоугольной декартовой системе координат.
8. Основное уравнение в перемещениях.
9. Задание линейного тензора деформации через линейный тензор деформации и тензор малого поворота.
10. Теорема о единственности решения.
11. Третья основная задача теории упругости.
12. Главные деформации.
13. Вторая основная задача теории упругости.
14. Уравнение Ламе.
15. Тензор напряжений.
16. Смешанная задача теории упругости.
17. Инварианты тензора деформации.
18. Основные задачи и уравнения теории упругости.
19. Обобщённый закон Гука.
20. Плоская задача теории упругости.
21. Преобразование компонент тензора напряжений при повороте координатных осей.
22. Основные разрешающие соотношения теории упругости.
23. Симметрия тензора напряжений.
24. Главные напряжения.
25. Тензор малой деформации.
26. Основные задачи теории упругости.
27. Преобразование компонент тензора деформаций при повороте координатных осей.
28. Первая основная задача теории упругости.
29. Главные напряжения. Инварианты тензора напряжений.
30. Теорема Клапейрона.
31. Инварианты тензора напряжений.
32. Тензорная алгебра. Сложение, вычитание и умножение тензоров.
33. Поверхность напряжений.
34. Основные уравнения в напряжениях.
35. Внешние силы.
36. Уравнение Бельтрами-Мичелла.
37. Условие совместности деформаций.
38. Основные разрешающие соотношения в плоском напряжённом состоянии.
39. Упрощение разрешающих соотношений в плоском деформированном состоянии.

40. Формула Бетти.
41. Главные значения и главные направления тензора второго ранга.
42. Основы расчета тел из упруго пластического материала . Основные определения
43. Условия пластичности.
44. Простое и сложное нагружение
45. Теория малых упруго пластических деформаций.
46. Гипотезы теории малых упруго пластических деформаций.
47. Теория пластического течения.
48. Гипотезы теории пластического течения для изотропных материалов.
49. Разгрузка.
50. Постановка задач теории пластичности.
51. Вариационный принцип теории пластичности
52. Вариационный принцип Кастильяно.
53. Теорема о простом нагружении.
54. Теорема о разгрузке.
55. Метод упругих решений А.А. Ильюшина.
56. Метод упругих решений в форме дополнительных нагрузок.
57. Метод переменных параметров упругости.
58. Плоская задача теории пластичности