Питання на іспит з дисципліни

**«Обчислювальні методи механіки суцільного середовища»**

1. Означення вектора у безкоординатному підході.
2. Означення вектора у координатному підході.
3. Сума векторів у безкоординатному підході.
4. Скалярний добуток та властивості скалярного добутку векторів у безкоординатному підході.
5. Векторний добуток та властивості векторного добутку векторів у безкоординатному підході.
6. Мішаний добуток та властивості мішаного добутку векторів у безкоординатному підході.
7. Розкладання вектора на повздовжню та поперечну складові відносно виділеного напряму.
8. Вільні та німі індекси у записі векторів.
9. Операції над векторами у координатному підході.
10. Скалярне поле. Градієнт скалярного поля.
11. Векторне поле. Дивергенція векторного поля.
12. Векторне поле. Ротор векторного поля.
13. Плоска деформація.
14. Функція Ері. Застосування у задачі плоскої деформації.
15. Рівняння спільності деформацій.
16. Співвідношення Коші.
17. Диференціальні рівняння рівноваги елементарного паралелепіпеда.
18. Узагальнений закон Гука у прямій формі.
19. Узагальнений закон Гука у зворотній формі.
20. Головні деформації.
21. Умови рівноваги на поверхні.
22. Поверхня напруження. Головні напруження.
23. Тензор деформацій.
24. Тензор напружень.
25. Основні поняття теорії теплопровідності.
26. Диференціальні рівняння та граничні умови стаціонарної задачі теплопровідності.
27. Диференціальні рівняння, граничні та початкові умови нестаціонарної задачі теплопровідності.
28. Неявна різницева схема для знаходження розв’язку нестаціонарної задачі теплопровідності.
29. Явна різницева схема для знаходження розв’язку нестаціонарної задачі теплопровідності.