

## Екзаменаційні питання

1. Визначення САПР. Види САПР.
2. Вимоги до САПР.
3. Етапи розв'язання задачі із використанням систем САПР.
4. Особливості систем класу CAE (Computer Aided Engineering).
5. Структура САПР. Призначення препроцесора.
6. Основні функції процесора.
7. Основні функції постпроцесора.
8. Методи побудови геометричних моделей 2-D та 3-D об'єктів.
9. Методи побудови дискретних моделей 2-D об'єктів.
10. Тріангуляція плоских областей. Тріангуляція Делоне.
11. Основні алгоритми тріангуляції Делоне.
12. Методи побудови дискретних моделей 3-D об'єктів.
13. Основна ідея методу скінченних елементів (МСЕ).
14. Типи скінченних елементів. Апроксимуючі функції в МСЕ.
15. Матриця жорсткості скінченного елемента.
16. Глобальна матриця жорсткості об'єкта.
17. Врахування граничних умов та навантаження. Побудова системи розв'язувальних рівнянь.
18. Методи розв'язання розріджених СЛАР великої розмірності.
19. Верифікація математичних моделей та результатів розрахунків.
20. Методи візуалізації великих числових масивів даних.
21. Проблема невидимих ліній.
22. Типи задач, що розв'язуються в ANSYS.
23. Створення геометричних моделей в ANSYS.
24. Створення дискретних моделей в ANSYS.
25. Створення фізичної моделі матеріалу в ANSYS.
26. Етапи розв'язання задачі в ANSYS.
27. Принцип побудови інтерфейсу системи FreeCAD.
28. Основні модулі для моделювання у системі FreeCAD.