

## SUBIECTE DTI (2), GAC(2) – AN I – FACULTATEA S.I.M.

1. Sistemul de coordonate carteziane
2. Sistemul de coordonate polare. Relații de transformare în sistem de coordonate cartezian. Transformarea inversa.
3. Sistemul de coordonate cilindrice. Relații de transformare în sistem de coordonate cartezian. Transformarea inversa.
4. Sistemul de coordonate sferice. Relații de transformare în sistem de coordonate cartezian. Transformarea inversa.
5. Translația prin specificarea deplasărilor  $\Delta x$ ,  $\Delta y$ ,  $\Delta z$ .
6. Translația prin specificarea direcției, sensului și mărimii deplasării.
7. Translația prin specificarea coordonatelor punctului de translație.
8. Transformarea de rotație prin rotația obiectului în jurul axei.
9. Transformarea de rotație prin rotația sistemului de coordonate.
10. Simetria față de un punct.
11. Simetria față de o dreaptă.
12. Simetria față de un plan.
13. Transformarea de scalare.
14. Sisteme de coordonate omogene.

----- subiecte pt testul on-line pe Google Forms  
Subiectele 1-14 nu vor mai fi prezentate de cei care au dat testul parțial și au nota de trecere.

- 
15. Transformarea de proiecție. Definierea sistemelor de proiecție perspectivă și paralelă.
  16. Transformarea prin proiecție perspectivă. Relațiile matematice de transformare.
  17. Transformarea prin proiecție paralelă. Relațiile matematice de transformare.
  18. Transformarea prin proiecție paralelă - Exemplificați grafic trei proiecții paralele.
  19. Clasificarea proiecțiilor geometrice planare.
  20. Prezentați succint cele trei moduri de reprezentare tridimensională pe calculator a obiectelor, wireframe, suprafețe, solide.
  21. Enumerați tipurile de modele wireframe analitice și sintetice.
  22. Descrieți entitățile analitice wireframe elementare.
  23. Descrieți entitățile sintetice wireframe elementare.
  24. Reprezentarea parametrică a segmentelor de dreaptă definite prin două puncte  $P_1$  și  $P_2$
  25. Reprezentarea parametrică a segmentelor de dreaptă definite prin coordonatele unui punct și vectorul unitate al dreptei.
  26. Reprezentarea parametrică a cercurilor.
  27. Modelarea cu suprafețe a obiectelor. Descrieți avantajele și dezavantajele față de celelalte două metode: wireframe și corpuri solide.
  28. Descrieți entitățile analitice de suprafață.
  29. Descrieți entitățile sintetice de suprafață.
  30. Reprezentarea parametrică a suprafețelor plane definite prin trei puncte  $P_0$ ,  $P_1$  și  $P_2$ .
  31. Reprezentarea parametrică a suprafețelor plane definite printr-un punct și două direcții în plan.
  32. Reprezentarea parametrică a suprafețelor plane definite printr-un punct și un versor normal.
  33. Reprezentarea parametrică a suprafețelor de rotație.
  34. Modelarea cu solide. Descrieți avantajele și dezavantajele față de celelalte două metode: wireframe și suprafețe.
  35. Descrieți modelele volumice elementare.
  36. Descrieți compunerea modelelor volumice elementare, utilizată în construcția corpurilor solide complexe.