

**CAD Technikák ellenőrző kérdések**  
**2008. május 14.**

1. Ismertesse a CAD rendszerek használatának előnyeit és hátrányait!
2. Ábra segítségével mutassa be a soros tervezési folyamat egyes szakaszait!
3. Ismertesse ábra segítségével, hogy a párhuzamos tervezés mely szakaszaiban alkalmazhatók CAx alkalmazások!
4. Ismertesse a görbék létrehozásának módjait!
5. Írja le a Bézier görbe definícióját!
6. Bézier görbe és előállítás Bernstejn alapfüggvényekkel.
7. Ismertesse a Bézier és a B-szplájn görbe tulajdonságait!
8. Ismertesse a Periodikus és nem-periodikus B-szplájn görbék tulajdonságait!
9. Milyen pontmegadási módokat ismer AutoCAD-ben?
10. Ismertesse ábra segítségével a felületek paraméteres ábrázolását!
11. Írja fel a paraméteres módon leírt felületek egyenletének általános alakját!
12. Ismertesse ábra segítségével a DeCasteljau algoritmust!
13. Írja fel egy pont térbeli eltolását homogén koordinátákkal!
14. Írja fel egy pont  $x$  tengely Ismertesse ábra segítségével a felületek paraméteres ábrázolását!
15. Írja fel a paraméteres módon leírt felületek egyenletének általános alakját!
16. Ismertesse ábra segítségével a DeCasteljau algoritmust!
17. Írja fel egy pont térbeli eltolását homogén koordinátákkal!
18. Írja fel egy pont  $x$  tengely körüli elforgatása estén a rotációs mátrixot!
19. Írja fel egy pont  $y$  tengely körüli elforgatása estén a rotációs mátrixot!
20. Írja fel egy pont  $z$  tengely körüli elforgatása estén a rotációs mátrixot!
21. Írja fel a skálázási mátrixot, ha a tengelyek mentén eltérőek a skálázási értékek!
22. Írja fel a skálázási mátrixot uniform skálázás esetére!
23. IGES fájlformátum felépítése, jellemzői!
24. STEP fájlformátum jellemzői, főbb alkalmazási protokollok a gépészeti tervezésben!
25. STL fájlformátum jellemzői, ASCII STL felépítése ábra segítségével!
26. DXF fájl jellemzői, szerkezete!
27. Ábra segítségével mutassa be egy termék életciklusát!
28. Mik a végeselemes modellezés és analízis főbb jellemzői?
29. Ábrázolja a VEM és analízis alapvető lépéseit!
30. Milyen szempontok szerint készítjük el a terhelési modellt?
31. A mérnöki gyakorlatban milyen elemzési feladatok fordulnak elő?
32. Ismertesse röviden az alakoptimalizálás feladatait, céljait!
33. Milyen szempontok szerint készítjük el a terhelési modellt?
34. A mérnöki gyakorlatban milyen elemzési feladatok fordulnak elő?
35. Ismertesse röviden az alakoptimalizálás feladatait, céljait!