

**Vizsgakérdések**  
Analízis II. A-B (BSc)  
Programtervező informatikus szak  
GYAKORLATI JEGGYEL MÁR RENDELKEZŐ HALLGATÓKNAK

**A határozatlan integrál (primitív függvények)**

1. Definiálja a primitív függvényt!
2. Adjon meg olyan függvényt, amelyiknek *nincs* primitív függvénye!
3. Fogalmazza meg a primitív függvény létezésére vonatkozó *szükséges* feltételt!
4. Fogalmazza meg a primitív függvény létezésére vonatkozó *elégéses* feltételt!
5. Mit jelent egy függvény *határozatlan integrálja*?
6. Mit ért a határozatlan integrál *linearitásán*?
7. Mit mond ki a primitív függvényekkel kapcsolatos *parciális integrálás tétele*?
8. Hogyan szól a primitív függvényekkel kapcsolatos *első helyettesítési szabály*?
9. Fogalmazza meg a primitív függvényekkel kapcsolatos *második helyettesítési szabályt*!

**A határozott integrál**

10. Definiálja intervallum egy *felosztását*!
11. Mit jelent egy *felosztás finomítása*?
12. Mi az *alsó közelítő összeg* definíciója?
13. Mi a *felső közelítő összeg* definíciója?
14. Mi történik egy *alsó* közelítő összeggel, ha a neki megfelelő *felosztást finomítjuk*?
15. Mi történik egy *felső* közelítő összeggel, ha a neki megfelelő *felosztást finomítjuk*?
16. Milyen viszony van az alsó és a felső közelítő összegek között?
17. Mi a *Darboux-féle alsó integrál* definíciója?
18. Mi a *Darboux-féle felső integrál* definíciója?
19. Mikor nevez egy függvényt *(Riemann)-integrálhatónak*?
20. Hogyan értelmezi egy függvény *határozott (vagy Riemann-) integrálját*?
21. Adjon meg egy példát *nem integrálható* függvényre!
22. Mi az *oszcillációs összeg* definíciója?
23. Hogyan szól a Riemann-integrálhatósággal kapcsolatban tanult kritérium az *oszcillációs összegekkel* megfogalmazva?

24. Felosztássorozatok segítségével adja meg a Riemann-integrálhatóság egy ekvivalens átfogalmazását!
25. Hogyan szól a Riemann-integrálható függvények *összegével* kapcsolatban tanult tétel?
26. Hogyan szól a Riemann-integrálható függvények *szorzatával* kapcsolatban tanult tétel?
27. Hogyan szól a Riemann-integrálható függvények *hányadosával* kapcsolatban tanult tétel?
28. Milyen tételt tanult Riemann-integrálható függvény értékeinek megváltoztatását illetően?
29. Mit ért a Riemann-integrál *intervallum szerinti additivitásán*?
30. Hogyan szól az integrálszámítás *első középértéktétele*?
31. Fogalmazza meg a Cauchy–Bunyakovszkij–Schwarz-féle egyenlőtlenséget!
32. Mi a kapcsolat a *monotonitás* és a *Riemann-integrálhatóság* között?
33. Definiálja a *szakaszonként monoton függvény* fogalmát!
34. Definiálja az *egyenletes folytonosság* fogalmát!
35. Mondja ki az egyenletes folytonosságra igazolt *Heine-tételt*!
36. Mi a kapcsolat a *folytonosság* és a *Riemann-integrálhatóság* között?
37. Definiálja a *szakaszonként folytonos függvény* fogalmát!
38. Hogyan szól a *Newton–Leibniz-tétel*?
39. Definiálja az *integrálfüggvény* fogalmát!
40. Fogalmazza meg az *integrálfüggvény folytonosságára* vonatkozó állítást!
41. Mondja ki az *integrálfüggvény deriválhatóságára* vonatkozó tételt!
42. Hogyan szól a *parciális integrálásra* vonatkozó tétel *határozott integrálra*?
43. Mi a *helyettesítéses integrálás* szabálya *határozott integrálra*?