

II. mat. tanár Egyváltozós analízis 2 vizsgatematika

2016-2017/II. félév

Minden tételhez odaértendő, hogy példákat is kell tudni mutatni a tanultakra!

1. Láncszabály. Inverz függvény deriváltja. Magasabbrendű deriváltak.
2. e^x , inverz trigonometrikus függvények, a^x és x^a deriváltjának levezetése
3. Lokális növekedés illetve csökkenés és derivált
4. Lokális szélsőérték és (első) derivált
5. Abszolút szélsőérték keresése zárt intervallumon és egyéb intervallumon
6. Középérték tételek (Rolle, Lagrange) és integrálszámítás alaptétele
7. Monotonitás és derivált
8. Elégséges feltételek lokális szélsőértékre az első és a második derivált segítségével
9. Konvexitás és derivált kapcsolata. Teljes függvényvizsgálat
10. L'Hospital-szabály
11. Taylor-polinomok
12. Határozatlan integrál és primitív függvény fogalma és kapcsolatuk, alapintegrálok
13. Összeg és konstansszoros határozatlan integrálja, $f(ax + b)$ integrálja, fizikai példa (feldobott kő adott kezdősebességgel)
14. Parciális integrálás. Helyettesítéses integrálás és az egyszerű irányú alkalmazás, $g^a \cdot g'$ és g'/g integrálja
15. A helyettesítéses integrálás (érdekesebb irányú) alkalmazásai
16. Határozott integrál definíciója, alsó és felső integrál létezése és kapcsolata, példa nem integrálható függvényre
17. Elégséges feltételek függvények integrálhatóságára. Felosztássorozatok, közelítő összegek
18. A határozott integrál alaptulajdonságai. Newton-Leibniz formula.
19. Terület- és térfogatszámítás integrálás segítségével
20. Végtelen sor fogalma, végtelen tizedestört mint végtelen sor, mértani sor
21. Végtelen sorok konvergenciája 1: "triviális" (szükséges) kritérium, Cauchy-kritérium, abszolút konvergencia
22. Végtelen sorok és műveletek, végtelen sorok módosítása, átrendezése
23. Nemnegatív tagú sorok konvergenciája, gyök- és hányadoskritérium
24. Negatív tagokkal is rendelkező sorok konvergenciája, mely valós x -ekre konvergens $\sum_{n=1}^{\infty} nx^n$, Leibniz kritérium