

Matematika 1.

1. hét: Térbeli vektorok fogalma. Műveletek vektorokkal: összeadás, kivonás, számmal szorzás, skaláris szorzat, vektoriális szorzat, vegyesszorzat.
2. hét: Vektorok koordinátás alakja, Műveletek koordinátákkal adott vektorokkal.
3. hét: Térelemek megadása. Térelemek metszéspontja, távolsága, szöge.
4. hét: Komplex számok fogalma, algebrai és trigonometrikus alakja. Műveletek komplex számokkal algebrai és trigonometrikus alakban.
5. hét: Egyváltozós függvény fogalma. Műveletek függvényekkel. Az összetett függvény és az inverz függvény. Függvény grafikonja, értelmezési tartománya és értékkészlete.
6. hét: Elemi alapfüggvények és lineáris transzformáltjaik.
7. hét: A számsorozat fogalma, határértéke, küszöbindex. Egyváltozós függvények határértéke, folytonossága.
8. hét: A differenciálhányados és a derivált fogalma. A differenciálhányados geometriai jelentése, grafikon érintőjének felírása, linearizált.
9. hét: Taylor polinomok, Maclaurin polinomok. A L'Hospital-szabály.
10. hét: Monotonitás vizsgálata az első deriváltból, szöveges szélsőérték feladatok.
11. hét: Konvexitás és inflexió pont vizsgálata a második deriváltból. Teljes függvényvizsgálat.
12. hét: A határozatlan integral fogalma, alapintegrálok, egyszerű integrálási szabályok. A határozott integral fogalma. A Newton-Leibnitz-szabály. Terület és forgástest térfogatának meghatározása határozott integrállal.
13. hét: Bevezetés az integrálási módszerekbe. Intégrálás ha az integrandus összetett függvény, melynek belső függvénye lineáris, vagy függvény hatványa szorozva a deriválttal, vagy derivált és függvény hányadosa. Parciális integrálás.
14. hét: Összefoglalás, ismétlés.

Pontos, részletes tematika: [2024_25_2GKNB_MSTM001.pdf](#)