

Elméleti kérdések G1 matematika vizsgára

G1:Definíciók:

1. Peano axiómák
2. Komplex számok n . gyökének meghatározása, áttérés algebrai alakról trigonometrikus alakra.
3. Valós számsorozat def., (legalább 3 nevezetes sorozat felsorolása és rövid jellemzésük).
4. Valós számsorozat határértéke (minden típus esetén).
5. Függvény fogalma, értelmezési tartománya, értékkészlete.
6. Egyváltozós valós-valós függvények határértéke (minden típus esetén).
7. Egyváltozós valós-valós függvények folytonossága.
8. Egyváltozós valós-valós függvények differenciálszámítása (mindkét ismertett lehetséges definíció megfogalmazása).
9. Egyváltozós valós-valós függvények monotonitása, konvexitása.
10. Lokális szélsőérték és az inflexiós pont definíciója.
11. Riemann-szerinti integrálhatóság fogalma.
12. Határozott integrál, primitív függvény.
13. Improprius integrálok „fő típusainak” definíciói.
14. A skaláris szorzat és tulajdonságai, kiszámítása, alkalmazása.
15. A vektoriális szorzat és tulajdonságai, kiszámítása.
16. A vegyes szorzat definíciója, geometriai jelentése.
17. Sík, egyenes egyenletének felírása.

G1:Tételek:

1. Bernoulli-egyenlőtlenség és legalább egy alkalmazása.
2. Bolzano Weierstrass tételei.
3. Inverz függvény differenciálási szabálya.
4. Az összetett fv. differenciálási szabálya.
5. Rolle-tétele, egy példa, az alkalmazására.
6. Lagrange-féle középértéktétel.
7. Cauchy-féle középértéktétel.
8. Lokális szélsőérték létezésének elégséges feltétele.
9. Lokális konvexitás elégséges feltétele.
10. Az inflexiós pont létezésének elégséges feltétele.
11. Bernoulli-L'Hospital szabály.
12. Newton-Leibniz szabály.
13. Helyettesítéses és parciális integrálás elve,
14. Ívhossz, forgástest térfogat, forgástest palást, szektorterület kiszámítási módja (paraméteres megadás esetén is).
15. Felcserélési és kifejtési tétel.
16. Hesse féle távolságképlet.

Dr Szirmai Jenő
előadó