

## Elméleti kérdések

- Definiálja a  $\sum a_n$  végtelen sor konvergenciáját! (Végtelen sorok: 1. definíció)
  - Adjon szükséges feltételt arra, hogy a  $\sum a_n$  végtelen sor konvergens legyen! (Végtelen sorok: 2. Tétel)
- Mondja ki a pozitív tagú  $\sum a_n$  végtelen sorra vonatkozó hányadoskritériumot! (Végtelen sorok: 7. tétel)
  - Mondja ki a pozitív tagú  $\sum a_n$  végtelen sorra vonatkozó gyökkritériumot! (Végtelen sorok: 8. tétel)
- Mondja ki az alternáló sorokra vonatkozó Leibniz-tételt! (Végtelen sorok: 9. tétel)
- Definiálja a  $\sum f_n(x)$  függvénysort! (Függvénysorok: 1. definíció)
  - Definiálja a  $\sum f_n(x)$  függvénysor konvergenciatartományát! (Függvénysorok: 2. definíció)
- Definiálja a  $\sum a_n(x-a)^n$  hatványsor konvergenciasugarát és mondja ki hogyan lehet ennek segítségével kiszámítani a konvergenciatartományt! (Függvénysorok: 2. tétel)
- Definiálja az  $f(x)$  függvény  $x = a$  helyen vett Taylor sorát! (Függvénysorok: 4. definíció)
  - Adjon szükséges feltételt arra, hogy az  $f(x)$  függvény Taylor-sora az  $f(x)$  függvényt állítsa elő!
- Definiálja az  $f(x)$   $2\pi$  szerint periodikus függvény Fourier-sorát! (Fourier-sorok: 1. definíció)
- Definiálja az előjeles aldetermináns fogalmát! (Determinánsok: 4. oldal)
  - Mondja ki a Kifejtési tételt (Determinánsok: 4. definíció)
- Definiálja az  $\underline{A} \in \mathbb{R}^{n \times n}$  mátrix inverzét! (Lineáris egyenletrendszerek: 10. definíció)
  - A determináns fogalmát használva adjon szükséges és elégséges feltételt arra, hogy az  $\underline{A} \in \mathbb{R}^{n \times n}$  mátrix invertálható legyen! (Determinánsok: 3. tétel)
- Definiálja a  $V$  vektortérben a bázis fogalmát! (Vektorterek: 3. definíció)
  - Definiálja a  $V$  vektortérbeli  $\underline{b}_1, \dots, \underline{b}_n$  bázis esetén a  $\underline{v} \in V$  vektortér koordinátáit! (Vektorterek: 7. definíció)
- Definiálja a  $V$  vektortérben a lineáris függetlenség és generátorrendszer fogalmakat! (Vektorterek: 4. és 5. definíció)
  - Adjon szükséges és elégséges feltételt a bázis tulajdonságra a lineáris függetlenség és generátorrendszer fogalmát használva! (Vektorterek: 3. tétel)
- Mit mondhatunk két  $V$ -beli bázis elemszámáról? (Vektorterek: 5. tétel)
  - Definiálja a  $V$  vektortér dimenzióját (Vektorterek: 6. definíció)
- Mikor mondjuk, hogy a  $V$  skalárszorozatos vektortérben az  $\underline{u}$  és  $\underline{v}$  vektorok ortogonálisak? (Vektorterek: 13. definíció)
  - Definiálja az ortonormált bázis fogalmát! (Vektorterek: 14. definíció)
- Definiálja az  $f(x, y)$  függvény  $(x_0, y_0)$ -ban vett  $x$ -szerinti parciális deriváltját! (Többváltozós függvények: 7. definíció)
  - Mi a geometriai jelentése a fenti parciális deriválnak? (Többváltozós függvények: 2. oldal)
- Definiálja az  $f(x, y)$  függvény gradiensét! (Többváltozós függvények: 11. definíció)
  - Mi a geometriai jelentése a gradiensnek? (Többváltozós függvények: 4. oldal vége, 5. oldal eleje)
- Definiálja az  $f(x, y)$  függvény lokális szélsőértékét! (Többváltozós függvények: 12. definíció)
  - Hogyan lehet meghatározni az  $f(x, y)$  függvény lokális szélsőértékeit! (Többváltozós függvények: 6. oldal)
- Definiálja az  $f(x, y)$  függvény kettős integrálját a  $D$  tartományon! (Kettős integrál: 2. oldal)
  - Mi a fenti kettős integrál geometriai jelentése? (Kettős integrál: 2. oldali megjegyzések)

18. (a) Definiálja az  $f(x, y, z)$  függvény hármas integrálját a  $D$  tartományon! (Hármas integrál: 1. definíció)
- (b) Mi a fenti hármas integrál fizikai jelentése pozitív függvény esetén? (Hármas interál: 1. oldali megjegyzés)