

- |     |              |                  |     |              |                     |
|-----|--------------|------------------|-----|--------------|---------------------|
| A2a | 2. zárthelyi | 1. turnus szerda | A2a | 2. zárthelyi | 2. turnus csütörtök |
|-----|--------------|------------------|-----|--------------|---------------------|
1. Határozzuk meg a  $\begin{bmatrix} 5 & 2 \\ 2 & 2 \end{bmatrix}$  mátrix sajátértékeit és sajátvektorait.
  2. Mi a  $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{(x-3)^n}{n2^n}$  hatványsor konvergenciaintervalluma?
  3. Határozzuk meg az  $f(x) = \frac{1}{3x^3+5}$  függvény  $x_0 = 0$  körüli Taylor-sorát, és annak konvergenciatartományát is.
  4. Határozzuk meg az  $f(x, y) = e^{xy^2}$  függvény  $P(1, -1)$ -beli  $\mathbf{v} = (3, 4)$  irányú deriváltját.
- Minden feladat azonos pontértékű.

- |     |              |                             |     |              |                          |
|-----|--------------|-----------------------------|-----|--------------|--------------------------|
| A2a | 2. zárthelyi | 1. turnus csütörtök, péntek | A2a | 2. zárthelyi | 2. turnus szerda, péntek |
|-----|--------------|-----------------------------|-----|--------------|--------------------------|
1. Határozzuk meg a  $\begin{bmatrix} 3 & 1 \\ 2 & 2 \end{bmatrix}$  mátrix sajátértékeit és sajátvektorait.
  2. Mennyi a  $\sum_{n=0}^{\infty} \frac{5}{2^{2n-1}}$  sor összege?
  3. Határozzuk meg az  $f(x) = xe^{\frac{5x}{3}}$  függvény  $x_0 = 0$  körüli Taylor-sorát, és annak konvergenciatartományát is.
  4. Írjuk fel az  $f(x, y) = \frac{x-y}{x+y}$  függvény  $P(-1, 2)$ -beli érintősíkját.
- Minden feladat azonos pontértékű.

1. Határozzuk meg a  $\begin{bmatrix} 2 & 4 \\ 1 & -1 \end{bmatrix}$  mátrix sajátértékeit és sajátvektorait.
  2. Mi a  $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{n(x-2)^n}{n!}$  hatványsor konvergenciaintervalluma?
  3. Határozzuk meg az  $f(x) = \frac{x^2 \cos(x^2)}{2}$  függvény  $x_0 = 0$  körüli Taylor-sorát, és annak konvergenciatartományát is.
  4. Határozzuk meg az  $f(x, y) = \sqrt{2x+3y}$  függvény  $P(5, -2)$ -beli  $\mathbf{v} = (1, 1)$  irányú deriváltját.
- Minden feladat azonos pontértékű.

1. Határozzuk meg a  $\begin{bmatrix} 4 & 2 \\ 1 & 3 \end{bmatrix}$  mátrix sajátértékeit és sajátvektorait.
  2. Mennyi a  $\sum_{n=0}^{\infty} \frac{(-2)^n}{5^{n+1}}$  sor összege?
  3. Határozzuk meg az  $f(x) = \frac{x^2}{x^2+1}$  függvény  $x_0 = 0$  körüli Taylor-sorát, és annak konvergenciatartományát is.
  4. Írjuk fel az  $f(x, y) = x \sin(xy)$  függvény  $P(3, 0)$ -beli érintősíkját.
- Minden feladat azonos pontértékű.