

Név: _____

Neptun-kód: _____

1. Legyen $v : \mathbf{R}^3 \rightarrow \mathbf{R}^3$ háromszor deriválható. Igazoljuk, hogy $\operatorname{div}(\operatorname{rot}(v)) = 0$.
2. Konvergens-e a $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{1}{n^n}$ sor? Indokoljunk.
3. Adjuk meg az összegfüggvényét: $\sum_{n=0}^{\infty} x^{3n}$.
4. Harmónikus-e az $f(x, y) = xy$ függvény? Indokoljunk.
5. Számítsuk ki: $\int_{|z|=1} \frac{\cos(z)}{z} dz$ (a görbe irányítása pozitív).
6. Írjuk le a Laplace-transzformációra vonatkozó hasonlósági tételt.
7. Adjuk meg az egzakt diff.egyenletek definícióját.
8. Adjuk meg egy próbafüggvényét: $y'' + 2y' + y = x^3 e^{-x}$.