1. Adjuk meg az $f(x,y) = x^y$ függvény első és másodfokú Taylor-polinomját $(1,3)$-ban, és használjuk ezeket a függvény $(1.1, 2.8)$ pontban felvett értékének közelítésére!

2. (Pt. 15/64) Keressük meg az $f(x,y) = x^3 + y^3 - 3xy$ függvény lokális szélsőértékeit!

3. (Pt. 15/75) Keressük meg az $f(x,y,z) = yz - 2x + 3z - (x^2 + y^2 + z^2)$ függvény lokális szélsőértékeit!

4. Keressük meg az $f(x,y) = x^2 - xy + y$ függvény abszolút szélsőértékeit az $x^2 \le y \le x + 2$ tartományon!

5. Feltételes szélsőértékként határozzuk meg az $x^3 + y^3 = 1$ egyenlettel megadott görbe origóhoz legközelebbi és origótól legtávolabbi pontjait!

6. (Pt. 18/2-ből) Határozzuk meg a $\mathbf{v}(\mathbf{r}) = \left(\frac{x}{y},\ \frac{y}{z}, xz\right)$ vektor-vektorfüggvény deriválttenzorának standard mátrixát, divergenciáját és rotációját egy tetszőleges (x,y,z) pontban!

7. (Pt. 16/35) Az integrálás sorrendjének cseréjével (és a határok alkalmas megváltoztatásával) számítsuk ki az $\int_0^1 \int_y^1 e^{x^2}\, dx\, dy$ integrált!

8. (Pt. 16/48) Számítsuk ki az $y = 0$, $y = x^2 - 4$, $z = 0$ és $z = y + 8$ felületek által meghatározott tartomány térfogatát!