

**Többsvált. fvtan elemei, 2007. 10. 16.**

**Feladatok**

1. Adja meg az  $f(x, y) := xy + \frac{50}{x} + \frac{20}{y}$  függvény szélsőértékeit (ha léteznek)! (10 pont)
2. Legyen  $f(x, y) := \arctg \frac{y}{x}$ . Hol differenciálható totálisan ez a függvény? Adja meg a függvény grafikonjához az  $(1, 1)$  pontban húzható érintősík egyenletét! (8 pont)
3. Legyen  $f(x, y) := (\sin x)^{\cos y}$ . Adja meg az  $f'_x$  és  $f'_y$  parciális deriváltfüggvényeket! (6 pont)

**Definíciók, tételek (3 × 4 pont)**

- A. Mondja ki a *parciális deriváltak segítségével való függvényelőállításról* szóló tételt!
- B. Mondja ki a *Young tételt*!
- C. Definiálja az  $f$  többváltozós függvény adott pontbeli *totális differenciálhatóságának* fogalmát!

Ügyeljen a megfelelő indoklásokra, a pontos fogalmazásra, feltételekre. A dolgozat írása közben elektromos eszközök, könyvek, jegyzetek nem használhatók, csak egy kézzel írott egy lapos képletgyűjtemény.

Jó munkát!