

Többsvált. fvtan elemei, 2007. 09.25.

Feladatok

1. Távolságot definiál-e az \mathbb{R} halmazon a

$$d(x, y) := \left| \frac{1}{3^x} - \frac{1}{3^y} \right|$$

függvény? (6 pont)

2. Legyen $f(x, y) := \arcsin \sqrt{y - x^2}$. Adja meg a függvény értelmezési tartományát és értékészletét; vázlatosan ábrázolja az értelmezési tartományt és a szintvonalakat! (10 pont)

3. Számolja ki a

$$\lim_{(x,y) \rightarrow (0,0)} \frac{\sin(x^3 + y^3)}{x^2 + y^2}$$

határértéket (ha létezik)! (8 pont)

Definíciók, tételek (3 × 4 pont)

A. Definiálja a *norma* fogalmát!

B. Definiálja az *összefüggő nyílt tartomány* fogalmát!

C. Definiálja az f többváltozós függvény adott pontbeli *folytonosságának* 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!