1. Ha $a \in$dom(f), $|u| = 1$, valamint a $g_u := f \circ (a + id_{\mathbb{R}} u)$ függvény ($\mathbb{R} \to \mathbb{R}$ típusú) differenciálható az 0-nál. Ekkor $g_u^{'}(0)$ az f a-beli u irány menti deriváltja. Jelölése: $D_u f(a)$.

   Mivel $Df(0,0) \neq (0,0)$, ezért van olyan $u \in \mathbb{R}^2$, $|u| = 1$, amelyre $D_u f(0,0) \neq 0$. Ekkor $D_{-u} f(0,0) = -D_u f(0,0)$.

2. Olyan $F := \{H_1, \ldots, H_n\}$ halmazrendszert, amelyre a $H_1, \ldots, H_n$ egymásba nem nyúló mérhető nemüres halmazok, amelyekre $\bigcup_{i=1}^{n} H_i = H$. A $\xi := (\xi_1, \ldots, \xi_n)$ az F felosztáshoz tartozó közbülsőpont-rendszer, ha $\xi_i \in H_i$ $(i = 1, \ldots, n)$. Azt mondjuk, hogy az F felosztás $\delta > 0$-nál finomabb, ha $\max_{1 \leq i \leq n} (\mathrm{diam} H_i) < \delta$.

3. Legyen $f \in \mathbb{R}^p \to \mathbb{R}$ és $a \in$dom(f). Az f folytonos az a-nál pontosan akkor, ha bármely (x_n) dom(f)-beli, a-hoz konvergáló sorozat esetén $f(x_n) \to f(a)$.

   $B((0,0), 1)$ konvex, így az f folytonossága esetén az im(f) intervallum lenne. Az $\mathbb{R} \setminus \{0\}$ nem intervallum, ezért az f nem folytonos.

4. Legyen $a+bi \in \mathbb{C}$, amelynek a trigonometrikus alakja $a+bi = r(\cos(\varphi) + i \sin(\varphi))$, és legyen n pozitív egész. Ha $a + bi \neq 0$, akkor pontosan n különböző n-edik gyöke van, amelyek

$$\sqrt[n]{r}\left(\cos\left(\frac{\varphi + k2\pi}{n}\right) + i \sin\left(\frac{\varphi + k2\pi}{n}\right)\right), \quad k = 0, \ldots, n-1.$$