1. **Mit mond ki a Bolzano-tétel?**

   Tfh. $f : [a, b] \to \mathbb{R}$ folytonos.

   Ha $f(a) * f(b) < 0$ akkor $\exists x \in [a, b] : f(x) = 0$

2. **Fogalmazza meg a Bolzano-Darboux-tételt.**

   Tfh. $f : [a, b] \to \mathbb{R}$ folytonos.

   Ha $f(a) < f(b)$, akkor $\forall c \in (f(a), f(b)) : \exists \xi \in [a, b] : f(\xi) = c$

3. **Mit jelent az, hogy egy függvény Darboux-tulajdonságú?**

   $f : [a, b] \to \mathbb{R}$ függyvény Darboux tulajdonságú, ha
   $\forall x_1 < x_2, \quad (x_1, x_2 \in [a, b]), \quad f(x_1) \neq f(x_2), \quad \forall c \in (f(x_2), f(x_1)) \quad \exists \xi \in [x_1, x_2] : f(\xi) = c$

4. **Mi a kapcsolat a Darboux-tulajdonság és a folytonosság között?**

   Ha $f : [a, b] \to \mathbb{R}$ függyvény folytonos, akkor Darboux tulajdonságú.

5. **Mit tud mondani az $f : [a, b] \to \mathbb{R} \quad (a < b, a, b \in \mathbb{R})$ inverz függyvényének folytonosságáról?**

   Ha $f : [a, b] \to \mathbb{R}$ folytonos és injektív, akkor f^{-1} is folytonos.

6. **Milyen állítást ismer tetszőleges intervallumon értelmezett függvény inverzé-nek a folytonosságáról?**

   $I \in \mathbb{R}$ intervallum, ha $f : I \to \mathbb{R}$ folytonos és injektív, akkor f^{-1} is folytonos.

7. **Definiálja a megszüntethető szakadási hely fogalmát.**

   Az $f \in \mathbb{R} \to \mathbb{R}$ függvénynek az $a \in D_f$ pontban megszüntethető szakadása van, ha

   $$\exists \lim_a f \quad \text{véges, és} \quad \lim_a f \neq f(a)$$

8. **Definiálja az elsőfajú szakadási hely fogalmát.**

   Az $f \in \mathbb{R} \to \mathbb{R}$ függvénynek az $a \in D_f$ pontban elsőfajú szakadása van, ha

   $$\exists \lim_{a+0} f, \quad \exists \lim_{a-0} f \quad \text{végesek, és} \quad \lim_{a+0} f \neq \lim_{a-0} f$$

9. **Mit tud mondani monoton függvény szakadási helyeiről?**

   Ha $f : (a, b) \to \mathbb{R}$ monoton és $\alpha \in (a, b)$, akkor

   a) $f \in C(\alpha)$

   vagy

   b) Elsőfajú szakadása van α-ban