

1. Voit esimerkiksi valita  $A_i = B((0,0), r_i)$ , jossa säde  $r_i$  valitaan sopivasti siten, että  $r_1 > r_2 > r_3 > \dots$
2. a) Määritä joukko  $B((0,0), 2) \cap \mathbb{Z} \times \mathbb{Z}$ .  
b) Kuvan piirtäminen helpottaa tilanteen hahmottamista ja antaa jonkinlaista intuitiota. Lauseesta 7.2 saattaa olla hyötyä.
3. Tehtävässä saa käyttää seuraavaa tulosta: kahden eri reaaliluvun välistä löytyy aina rationaaliluku ja irrationaaliluku.
4. Projektiokuvauksista on paljon apua.
5. Tehtävässä auttavat Lauseet 5.9 ja 6.13.
6. Voit esimerkiksi osoittaa, että avaruuden  $X$  jokainen osajoukko on suljettu.
- 7.\* Huomaa, että jokaiselle  $Q \in \mathcal{D}$  on voimassa  $Q = Q_- \cup Q_+$ , jossa  $Q_-, Q_+ \in \mathcal{D}$ ,  $Q_- \cap Q_+ = \emptyset$  ja  $d_e(Q_-) = d_e(Q_+) = \frac{1}{2}d_e(Q)$ .