

Analízis 1.

9. röpz.

2017. 11. 22.

Név:

| 1/a. | 1/b. | 2/a. | 2/b. | Σ : |
|------|------|------|------|------------|
| | | | | |

1/a. Mit mond ki a Banach-Steinhaus tétel?

1/b. Legyen $(X, \|\cdot\|)$ és $(Y, \|\cdot\|)$ normált tér. Hogyan értelmezzük a normát $X \times Y$ -on, és mit jelent az, hogy egy $T : X \rightarrow Y$ lineáris operátor zárt?

2/a. Tekintsük a $P : \mathbb{R}^2 \rightarrow \mathbb{R}$, $(x, y) \mapsto x$ projekció operátort. Igaz-e, hogy P nyílt leképezés?

2/b. Mutassa meg, hogy a $p(t) \mapsto p'(t)$ deriválás operátor nem korlátos a $(V, \|\cdot\|_\infty)$ téren, ahol V a $[-1, 1]$ -en értelmezett polinomok terét jelöli.

Analízis 1.

9. röpz.

2017. 11. 22.

Név:

| 1/a. | 1/b. | 2/a. | 2/b. | Σ : |
|------|------|------|------|------------|
| | | | | |

1/a. Mit mond ki a Banach-Steinhaus tétel?

1/b. Legyen $(X, \|\cdot\|)$ és $(Y, \|\cdot\|)$ normált tér. Hogyan értelmezzük a normát $X \times Y$ -on, és mit jelent az, hogy egy $T : X \rightarrow Y$ lineáris operátor zárt?

2/a. Tekintsük a $P : \mathbb{R}^2 \rightarrow \mathbb{R}$, $(x, y) \mapsto x$ projekció operátort. Igaz-e, hogy P nyílt leképezés?

2/b. Mutassa meg, hogy a $p(t) \mapsto p'(t)$ deriválás operátor nem korlátos a $(V, \|\cdot\|_\infty)$ téren, ahol V a $[-1, 1]$ -en értelmezett polinomok terét jelöli.