

30/10/2015

אנליזה פורייה

תרגיל מספר 1 (חלק א')

1.  $\forall n, m \int_0^{2\pi} \cos(nx) \sin(mx) = 0$  הוכיחו כי

2) הוכיחו עם (משפטים שהוכחו בכיתה) כי אם  $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$

ממלכת  $\mathbb{R}$  עם מטרי אדג' ואזנה בהצבות פזמ"פ \*\* כי

$f(x) = \frac{1}{2} A_0 + \sum A_n \sin(nx) + \sum B_n \cos(nx)$  קיימים  $A_n, B_n \in \mathbb{R}$  כך ש:  
האם אפשר לזהו יתכן? (כמה: הצגה שיהי נכונה למציאת  $A_n, B_n$ )

2.  $\epsilon > 0$   $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$  (לא קבוע)  $\epsilon$  קבועו קבועו קבועו

$\forall x \in \mathbb{R}, f(x+L) = f(x)$  קיים  $\epsilon < L < \infty$  והתקיים

במשפטים:  $f$  אין מטרי קטן ביותר (המשפט 1)

3)  $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$   $f$  עם התבוננות \* הרי  $f$  קבועה.

3.  $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$  הוכחו את תרגיל 1 ע"י צבוע פונקציה ממלכת  $\mathbb{R}$

עם מטרי  $L$  סוף של סיוטים יקוסיטטים.

4)  $f(x) = 1-x^2$  הוכיחו את האזן עבור הפונקציה

המשפחה בקטע  $[0,1]$  והשונות ממלכת  $\mathbb{R}$  הישר.

5) אגרה שמה עבור  $g(x) = |x|$  המשפחה בקטע  $[-1,1]$  והשונות ממלכת  $\mathbb{R}$  בפה הישר.