

מבחן לציביות

הסקטור: יש למצוא את שאלה אתה מחוק
השג"ם הקטנה:

1. אהי $f(x)$ פונקציה ליניארית על \mathbb{R} צבאית
במידה טובה כפי $\exists x, y \in \mathbb{R}$ מחק"ם

$$|f(x) - f(y)| \leq M|x - y|$$

אז יהיה $M \in \mathbb{R}$ הקבוע קבוע ליניארית על \mathbb{R}

יש להוכיח שכל הפונקציה הליניארית הקטנה

א. $(f(x))$ קבועה, $f(x) = c$ לכל $x \in \mathbb{R}$.

ב. $(f(x))$ פונקציה ליניארית, $f(x) = mx + b$.

ג. $(f(x))$ פונקציה ליניארית, $f(x) = mx + b$.

2/ $\int_{-\infty}^{\infty} f(x) dx$ פונקציה עם $(-\infty, \infty)$ סוגי

האינטגרל $\int_{-\infty}^{\infty} f(x) dx$ מיושגן שם הקיום

הגבול ק"מ

$$A = \lim_{\epsilon \rightarrow \infty} \int_{-\epsilon}^{\epsilon} f(x) dx$$

צריך להוכיח שיש להפונקציה הטלסמה הגבול

אם $\int_{-\infty}^{\infty} f(x) dx$ קיים שם f אינטגרלית

סוגים $\int_a^b f(x) dx$ $\mathbb{R} \supset [a, b]$

גם, \exists : יש לעמוד עם 3 ממוקד 4

הטלסמה הגבול

3. א. (15 נק') השגת Taylor

עם $\ln(1+x)$ סביב $x=0$ כדי לפתור

$\ln \frac{5}{4}$ בקירוב טלסמה קטנה 10^{-3}

ד. (10 נק') הוכיח שגבול $0 < x$

$$x - \frac{x^2}{2} < \ln(1+x)$$

3/

$$I(\alpha) = \int_0^{\infty} \frac{e^{-\alpha x^2}}{x} dx$$

4. 10. (15 נק') יהי

$$I(1) = A \in \mathbb{R}$$

והנני

יש להגדיר את $I(\alpha)$ באמצעות פונקציה
רציפה ב- α והחסבר A .

7. (10 נק') אטקאי, את האינטגרל הגדול

$$\int_0^1 \ln(1+x) dx$$

5. (25 נק') יש להגדיר את הפונקציה

$$f(x) = \frac{1}{x} + \ln x$$

יש להגדיר את הסדרים הגדולים:

מחייב ההשערה, תחומי העיה ו'כיבה, נק' קיוון

קיימת נפשי מנה ונפשי מעלה, נק' פיתוח

ואסיה מילוא.

יש להגדיר את הפונקציה.

4/

6. א. (10 נק') $f(x)$ מתאון $f'(x)$ וי' $f'(0) = 1$

$$\lim_{x \rightarrow 0} \frac{f(x)}{x} = 1$$

ב. $f'(0) = 1$ $f(0) = 0$ $f''(0) = 2$

$$\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sin x}{f(2x)}$$

7. (15 נק') $f'(0) = 1$ $f(0) = 0$

$$\lim_{x \rightarrow 0} \frac{1}{\operatorname{tg} x^2} \int_0^{x^2} t \sin t \, dt$$