

תרגיל 9 חדו"א 2 למורים תש"ף

4 ביוני 2020

1. בדקו האם האינטגרלים הבאים מתכנסים או מתבדרים, ואם הם מתכנסים - חשבו אותם.

(א)

$$\int_0^{\infty} x e^{-x} dx$$

(ב)

$$\int_1^{\infty} \frac{\ln(x^2 + 1)}{x} dx$$

(ג)

$$\int_0^{\infty} \frac{1}{4 + x^2} dx$$

(ד)

$$\int_{-\infty}^{\infty} \frac{1}{x^2 + 2x + 5} dx$$

2. בדקו האם האינטגרלים הבאים מתכנסים:

(א)

$$\int_1^{\infty} \frac{\sqrt{1 + \sqrt{x}}}{\sqrt{x}} dx$$

(ב)

$$\int_1^{\infty} \frac{1}{2x^2 - x} dx$$

(ג)

$$\int_1^{\infty} \frac{x \sin\left(\frac{1}{x}\right)}{1 + x^2} dx$$