

۵۰ پرسش پایان ترم

www.Amad-Group.ir

۱۳۹۷-۹۸ میانجی خواجه نصیرالدین طوسی / پایان ترم اول

۴۵

طول قوس منحنی $y = \frac{x^3}{2} - \frac{\ln x}{4}$ را در بازه $[2, 3]$ به دست آورید.

۱۳۹۷-۹۸ تهران / پایان ترم اول

۴۶

همگرایی یا واگرایی سری‌های زیر را تعیین کنید.

$$A = \sum_{n=2}^{\infty} (-1)^n \frac{1}{n \log_5^n} \quad (\text{الف})$$

$$B = \sum_{n=1}^{\infty} \frac{n!}{n^n} \quad (\text{ب})$$

۱۳۹۷-۹۸ تهران / پایان ترم اول

۴۷

فرض کنید $\sum b_n$ و $\sum a_n$ دو سری با جملات مثبت و همگرا باشند نشان دهید سری $\sum a_n \sqrt{b_n}$ همگراست.

۱۳۹۷-۹۸ تهران / پایان ترم اول

۴۸

همگرایی یا واگرایی انتگرال‌های زیر را تعیین کنید.

$$I_1 = \int_1^x \frac{\sin x}{\sqrt{x}} dx \quad (\text{الف})$$

$$I_2 = \int_0^x \frac{e^{-x^t}}{\sqrt{x}} dx \quad (\text{ب})$$

۱۳۹۷-۹۸ تهران / پایان ترم اول

۴۹

اگر تابع $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ مشتق پیوسته باشد با استفاده از بسط تیلور تابع $g(x) = \int_0^x f(t) dt$

نشان دهید $(\exists c \in (0, 1))$ موجود است به طوری که $\int_0^1 f(x) dx = f(0) + \frac{f'(c)}{2}$

۱۳۹۷-۹۸ تهران / پایان ترم اول

۵۰

ریشه‌های معادله $z^5 - (1+4t)z^3 - 3(1-3t)z + 14 - 2t = 0$ را به دست آورید اگر بدانیم که یکی از ریشه‌ها بخش حقیقی ندارد.

۱۳۹۶-۹۷ میانجی شریف / پایان ترم اول

۵۱

مقدار حد $\lim_{n \rightarrow \infty} \sum_{i=1}^{n-1} \frac{1}{\sqrt{i(n-i)}}$ را حساب کنید.