



آزمونک چهارم درس ریاضی عمومی ۱

سوال ۱ . (الف) نشان دهید سری $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{2^n \sin n\theta}{3^n}$ همگراست.

(ب) مقدار دقیق این سری را محاسبه کنید.

سوال ۲ . (الف) نشان دهید سری $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{\ln n}{n^5}$ همگراست.

(ب) چند جمله از این سری را با هم جمع بزنیم تا اطمینان حاصل کنیم که مقدار تقریبی حاصل

با خطای کمتر از $\frac{1}{100}$ دقیق باشد؟

سوال ۳ . شعاع همگرایی، مرکز همگرایی و ناحیه همگرایی سری توانی $\sum_{n=2}^{\infty} \frac{2^n (x-3)^n}{n \ln n}$ را به دست آورید.

بررسی همگرایی در نقاط ابتدایی و انتهایی بازه همگرایی را فراموش نکنید.