

BÀI TẬP TRẮC NGHIỆM THAM KHẢO MÔN GIẢI TÍCH III

Tuần 3

Các câu hỏi có một đáp án đúng

Bài 1. Tìm miền hội tụ của chuỗi $\sum_{n=1}^{\infty} (3x^2)^n$?

A. $(-1, 1)$.

C. $\left(-\frac{1}{\sqrt{3}}, \frac{1}{\sqrt{3}}\right)$.

B. $\left(-\frac{1}{3}, \frac{1}{3}\right)$.

D. $(-\sqrt{3}, \sqrt{3})$.

Bài 2. Tìm miền hội tụ của chuỗi $\sum_{n=1}^{\infty} \left(\frac{x}{n}\right)^n$?

A. \mathbb{R} .

C. $(0, +\infty)$.

B. $(-1, 1)$.

D. $(-\infty, 0)$.

Bài 3. Tìm miền hội tụ của chuỗi $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{3x^2}{(x^4 + 1)^n}$?

A. \mathbb{R} .

C. $(-1, 1)$.

B. $\left\{\frac{3x^2}{x^4 + 1} < 1\right\}$.

D. $\left(-\frac{1}{\sqrt{3}}, -\frac{1}{\sqrt{3}}\right)$.

Bài 4. Tìm miền hội tụ của chuỗi $\sum_{n=1}^{\infty} n^x x^n$?

A. $(-1, 1)$.

C. $[-1, 1)$.

B. $(-1, 1]$.

D. $[-1, 1]$.

Bài 5. Tìm miền hội tụ của chuỗi $\sum_{n=1}^{\infty} \sin(nx)$?

A. $\{2k\pi \mid k \in \mathbb{Z}\}$.

C. $\{0\}$.

B. $\{k\pi \mid k \in \mathbb{Z}\}$.

D. \emptyset .

Bài 6. Chuỗi $\sum_{n=1}^{\infty} (x+1)^n$ hội tụ đều trên tập nào sau đây?

A. $(-1, 1)$.

C. $\left(-\frac{1}{2}, \frac{1}{2}\right)$.

B. $(-2, 0)$.

D. $\left(-\frac{3}{2}, -\frac{1}{2}\right)$.

Các câu hỏi có nhiều đáp án đúng

Bài 7. Mệnh đề nào sau đây tương đương với việc chuỗi hàm số $\sum_{n=1}^{\infty} u_n(x)$ hội tụ đều về $S(x)$ trên tập X .

A. $\forall \epsilon > 0, \forall n_0 > 0$ sao cho $\forall n > n_0$ thì $\forall x \in X, \left|\sum_{i=1}^n u_i(x) - S(x)\right| < \epsilon$.

- B. $\forall \epsilon > 0, \exists n_0 > 0$ sao cho $\forall n > n_0$ thì $\forall x \in X, \left| \sum_{i=1}^n u_i(x) - S(x) \right| < \epsilon$.
- C. $\forall \epsilon > 0, \exists n_0 > 0$ sao cho $\exists n > n_0$ thì $\forall x \in X, \left| \sum_{i=1}^n u_i(x) - S(x) \right| < \epsilon$.
- D. $\forall \epsilon > 0, \exists n_0 > 0$ sao cho $\forall m > n > n_0$ thì $\forall x \in X, \left| \sum_{i=n}^m u_i(x) \right| < \epsilon$.
- E. $\forall \epsilon > 0, \exists n_0 > 0$ sao cho $\exists m > n > n_0$ thì $\forall x \in X, \left| \sum_{i=n}^m u_i(x) \right| < \epsilon$.
- F. $\forall \epsilon > 0, \exists n_0 > 0$ sao cho $\forall m > n > n_0$ thì $\exists x \in X, \left| \sum_{i=n}^m u_i(x) \right| < \epsilon$.

Bài 8. Cho chuỗi hàm $\sum_{n=1}^{\infty} u_n(x)$ hội tụ điểm về $S(x)$ trên (a, b) . Mệnh đề nào sau đây đúng?

- A. Nếu $\sum_{n=1}^{\infty} u_n(x)$ hội tụ đều về $S(x)$ trên (a, b) thì $S(x)$ liên tục trên (a, b) .
- B. Nếu $\sum_{n=1}^{\infty} u_n(x)$ hội tụ đều về $S(x)$ trên (a, b) và $u_n(x)$ liên tục với mọi n thì $S(x)$ liên tục trên (a, b) .
- C. Nếu $\sum_{n=1}^{\infty} u_n(x)$ hội tụ đều về $S(x)$ trên (a, b) và $u_n(x)$ khả tích trên (a, b) thì $S(x)$ khả tích trên (a, b) .
- D. Nếu $\sum_{n=1}^{\infty} u_n(x)$ hội tụ đều về $S(x)$ trên (a, b) và $u_n(x)$ khả vi trên (a, b) thì $S(x)$ khả vi trên (a, b) .
- E. Nếu $\sum_{n=1}^{\infty} u'_n(x)$ hội tụ đều về $T(x)$ trên (a, b) thì $S(x)$ khả vi trên (a, b) .
- F. Nếu $\sum_{n=1}^{\infty} u'_n(x)$ hội tụ đều về $T(x)$ trên (a, b) thì $S(x)$ liên tục trên (a, b) .

Bài 9. Miền nào sau đây chứa miền hội tụ của chuỗi hàm số $\sum_{n=1}^{\infty} \left((3x)^n + \frac{1}{(4x)^n} \right)$?

- A. $(3, 4)$. D. $\left(-\frac{1}{3}, \frac{1}{3} \right)$. F. $\left(-\frac{1}{3}, 3 \right)$.
- B. $(-4, 3)$. E. $\left(-\frac{1}{4}, \frac{1}{4} \right)$. G. $\left(-4, \frac{1}{4} \right)$.
- C. $(-3, 3)$.

Bài 10. Với giá trị nào của α thì chuỗi hàm số $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{x^2 + x}{(x^\alpha + 1)^n}$ có miền hội tụ là \mathbb{R} ?

- A. 1. C. 3. E. 5.
- B. 2. D. 4. F. 6.