

TOÁN 11

Nội dung lí thuyết và bài tập - Tuần từ 9/3 đến 15/3/2020

A. Lý thuyết

1) Đại số:

+) Nắm chắc kỹ năng tính giới hạn hàm số. Cách khử các dạng vô định thường gặp.

+) Xét tính liên tục của hàm số tại điểm, trên một miền. Ứng dụng hàm số liên tục để xét phương trình (lớp nào bị mất giờ có thể chưa đến nội dung này)

2. Hình học

+) Trọng tâm ôn tập bài hai đường thẳng vuông góc: chứng minh hai đường thẳng vuông góc, tính góc giữa hai véc tơ, giữa hai đường thẳng. Xét một số bài toán về thiết diện.

+) Ôn tập bài đường thẳng vuông góc với mặt phẳng (đối với các lớp đã học bài này)

B. Bài tập

ĐỀ TỰ LUYỆN SỐ 1

Câu 1 Tính các giới hạn sau

a) $\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{(2x-3)(x+1)}{x^2-4x+2}$

b) $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{\sqrt{x^2+3}-2}{x-1}$

c) $\lim_{x \rightarrow -\infty} (3x^3 - 5x^2 + 7)$

d) $\lim_{x \rightarrow +\infty} (\sqrt{x^2+4} - \sqrt{x})$

Câu 2

1) Cho cấp số nhân, (u_n) biết $\begin{cases} 6u_2 + u_5 = 1 \\ 3u_3 + 2u_4 = -1 \end{cases}$.

- Tìm số hạng đầu và công bội q của cấp số nhân đã cho.
- Tính tổng $u_1 + u_3 + u_5 + \dots + u_{99}$.

2) Cho ba số a, b, c theo thứ tự lập thành cấp số cộng, chứng minh rằng: $a^2 + 2bc = c^2 + 2ab$.

Câu 3 Chứng minh rằng phương trình $x^3 - 19x - 30 = 0$ có đúng 3 nghiệm.

Câu 4 Cho hình chóp S.MNPQ, có đáy MNPQ là hình thoi cạnh a , tâm O, góc MNQ bằng 120° . Các tam giác SMN và SMQ là các tam giác vuông tại đỉnh M. Gọi I, J lần lượt là trung điểm của SM và PQ.

- Chứng minh rằng mặt phẳng (OIJ) song song với mặt phẳng (SNP).
- Tính góc giữa hai đường thẳng MN và SP với $SP = a\sqrt{3}$.
- Chứng minh $SM \perp NQ$.

ĐỀ TỰ LUYỆN SỐ 2

Câu 1 Tính các giới hạn sau

a) $\lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{3x^2 - x + 7}{2x^3 - 1}$

b) $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{1 - \sqrt[3]{12x+1}}{4x}$

c) $\lim_{x \rightarrow +\infty} (\sqrt{1+x} - \sqrt{1+x+x^2})$

d) $\lim_{x \rightarrow 1^-} \left[(1-x) \sqrt{\frac{x+5}{x^2+2x-3}} \right]$

Câu 2

- a) Xét tính liên tục của hàm số $f(x)$ trên $\mathbb{R}$, biết $f(x) = \begin{cases} \frac{\sqrt[3]{x-1}}{x-1} & \forall x \neq 1 \\ \frac{1}{3} & x = 1 \end{cases}$
- b) Chứng minh rằng phương trình $4x^4 + 2x^2 - x - 3 = 0$ có ít nhất hai nghiệm.

Câu 3 Dãy số (u_n) xác định bởi $\begin{cases} u_1 = 1 \\ u_{n+1} = 5u_n + 8, n \geq 1 \end{cases}$

- a) Chứng minh rằng dãy số (v_n) trong đó (v_n) xác định bởi: $v_n = u_n + 2$ là một cấp số nhân. Tìm số hạng đầu và công bội q của cấp số nhân đó.
- b) Tìm số hạng tổng quát của dãy số (u_n) .
- c) Tính tổng của 100 số hạng đầu tiên của dãy số (u_n) .

Câu 4 Cho hình chóp S.ABCD có đáy ABCD là hình chữ nhật, tâm O; $SA \perp (ABCD)$. Gọi M, N lần lượt là trung điểm của SA và CD. Gọi H là hình chiếu của A trên SB.

- a) Chứng minh $(OMN) \parallel (SBC)$.
- b) Chứng minh $BC \perp (SAB)$.
- c) Chứng minh $AH \perp SC$
- d) Mặt phẳng (P) đi qua A và vuông góc với SC, xác định thiết diện tạo bởi (P) và hình chóp đã cho.

-----Hết-----