

ĐỀ KIỂM TRA LỚP 11 HỌC KỲ 1

Lớp 11 – Thời gian: 45 phút

1 Trắc nghiệm

1. [Tây Hồ 23 - 24] Trong các khẳng định sau, khẳng định nào là sai?.

- (A) $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{2n-1}{n+1} = 2$ (B) $\lim_{n \rightarrow \infty} \left(\frac{2e}{\pi}\right)^n = 0$
(C) $\lim_{n \rightarrow \infty} \left(\frac{3n+1}{n-1} - 3\right) = 0$ (D) $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{2n-1}{n+1} = 0$

2. [CVA 24 - 25] Trong không gian, đường thẳng song song với mặt phẳng khi và chỉ khi:.

- (A) Đường thẳng đó và mặt phẳng không có điểm chung.
(B) Đường thẳng đó không có điểm chung với một đường thẳng thuộc mặt phẳng.
(C) Đường thẳng đó song song với một đường thẳng thuộc mặt phẳng.
(D) Đường thẳng đó không có điểm chung với hai đường thẳng thuộc mặt phẳng.

3. [CTE] Cho dãy số (u_n) xác định bởi: $u_1 = \frac{5}{2}$ và $u_n = 3u_{n-1} - 1 \forall n \geq 2$. Biết dãy số (v_n) xác định bởi: $v_n = u_n - \frac{1}{2} \forall n \geq 1$ là một cấp số nhân. Hãy cho biết số hạng đầu và công bội của cấp số nhân đó.

- (A) $v_1 = 2, q = 3$ (B) $v_1 = \frac{5}{2}, q = 2$ (C) $v_1 = 2, q = 2$ (D) $v_1 = 1, q = 3$

4. [CTE] Cho số thực a và hàm số $f(x)$ thỏa mãn $\lim_{x \rightarrow a} f(x) = +\infty$. Tính giới hạn $\lim_{x \rightarrow a} \frac{f(x)+1}{2-f(x)}$.

- (A) $+\infty$ (B) -1 (C) $-\infty$ (D) 0

5. [PDP 24 - 25] $\lim_{x \rightarrow \infty} (9^n - 5^n)$ bằng.

- (A) 3 (B) 5 (C) $+\infty$ (D) $-\infty$

6. [CVA 23 - 24] Có bao nhiêu số nguyên dương a thỏa mãn $\lim_{n \rightarrow \infty} (an - \sqrt{27n^2 + 1}) = -\infty$?

- (A) 4 (B) 1 (C) 5 (D) 6

7. [CVA 23 - 24] Bác An gửi tiền tiết kiệm vào ngân hàng theo thể thức lãi kép như sau: Lần đầu bác gửi 50 triệu đồng. Sau đó, cứ hết 1 tháng bác lại gửi thêm vào ngân hàng 5 triệu đồng. Biết lãi suất của ngân hàng là 0.5% một tháng. Hỏi sau 2 năm, số tiền bác có trong ngân hàng là bao nhiêu triệu đồng? (làm tròn kết quả hàng đơn vị).

- (A) 180 (B) 170 (C) 185 (D) 195

8. [CVA 24 - 25] Cho hai dãy số $(u_n), (v_n)$ với $u_n = 1 - \frac{2}{n}$ và $v_n = 4 + \frac{5}{n^2+2}$. Khi đó $\lim_{n \rightarrow \infty} (u_n + \sqrt{v_n})$ bằng:.

- (A) 4 (B) 2 (C) 5 (D) 3

9. [CVA 24 - 25] Nếu mặt phẳng (R) cắt hai mặt phẳng song song (P) và (Q) lần lượt theo hai giao tuyến a, b thì vị trí tương đối giữa hai đường thẳng a và b là:

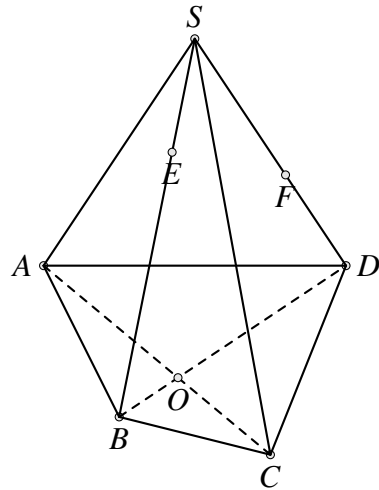
- (A) Trùng nhau. (B) Song song. (C) Cắt nhau. (D) Chéo nhau.

10. [PĐP 24 - 25] Trong không gian, cho hai đường thẳng a, b và mặt phẳng (P) . Khẳng định nào sau đây là đúng?

- (A) Nếu $\begin{cases} a // b \\ b \subset (P) \\ a \not\subset (P) \end{cases}$ thì $a // (P)$ (B) Nếu $\begin{cases} a // (P) \\ b // (P) \end{cases}$ thì $a // b$
- (C) Nếu $\begin{cases} a // (P) \\ b \subset (P) \end{cases}$ thì $a // b$ (D) Nếu $\begin{cases} a // b \\ a \subset (P) \end{cases}$ thì $a // (P)$

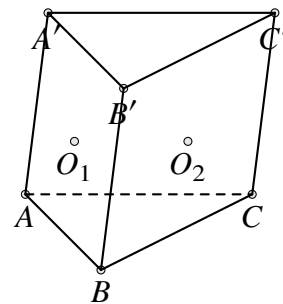
11. [PĐP 24 - 25] Cho hình chóp tứ giác $S.ABCD$. Gọi O là giao điểm của AC và BD . Lấy các điểm E, F lần lượt thuộc đoạn thẳng SB, SD (hai điểm E, F không trùng với hai đầu mút đoạn thẳng tương ứng). Gọi G là giao điểm của đường thẳng EF với mặt phẳng (SAC) , gọi H là giao điểm của đường thẳng SC với mặt phẳng (AEF) (tham khảo hình vẽ). Khẳng định nào sau đây là đúng?

- (A) B, D, E, F không đồng phẳng.
 (B) C, G, H, O không đồng phẳng.
 (C) A, E, F, D không đồng phẳng.
 (D) A, D, E, O không đồng phẳng.



12. [PĐP 24 - 25] Cho hình lăng trụ $ABC.A'B'C'$ với O_1, O_2 lần lượt là tâm các hình bình hành $ABB'A', BCC'B'$ (tham khảo hình vẽ). Khẳng định nào sau đây là sai?

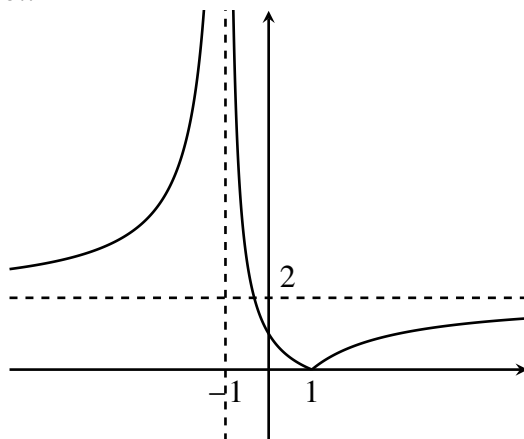
- (A) $O_1O_2 // (AB'C)$.
 (B) $O_1O_2 // (A'B'C')$.
 (C) $O_1O_2 // (ACC'A')$.
 (D) $O_1O_2 // (ABC)$.



2 Trắc nghiệm đúng sai

1. [CTE] Cho đồ thị hàm số $y = f(x)$ như hình vẽ. Khi đó:.

1. $\lim_{x \rightarrow 1} f(x) = 0$
2. $\lim_{x \rightarrow +\infty} f(x) = 2$
3. $\lim_{x \rightarrow -1} f(x) = +\infty$
4. $\lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{\sqrt{x^2+1} \cdot f(x)}{x} = 2$



2. [CVA 24 - 25] Cho hai hàm số $f(x) = x^2 - 3x + 2$ và $g(x) = \sqrt{2x^2 + 1}$. Khi đó:.

1. $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{f(x)}{x^2-1} = \frac{1}{2}$
2. $\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{g(x)}{f(x)} = +\infty$
3. $\lim_{x \rightarrow 1} f(x) = 0$
4. $\lim_{x \rightarrow +\infty} g(x) = +\infty$

3. [CVA 24 - 25] Cho dãy số (u_n) với $\begin{cases} u_1 = 3 \\ u_{n+1} = 2u_n, \forall n \in \mathbb{N}^* \end{cases}$

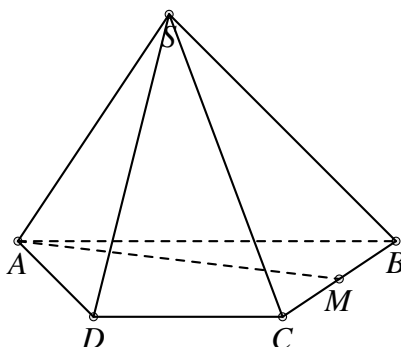
1. (u_n) là cấp số nhân có công bội là $q = 3$
2. (u_n) là dãy số bị chặn.
3. Tổng 7 số hạng đầu của dãy số (u_n) là 381
4. 72 là một số hạng của dãy số trên.

4. [CTE] Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình bình hành. Các điểm M, N lần lượt là trung điểm của đoạn thẳng SB, SD .

1. Giao tuyến của hai mặt phẳng (SAB) và (SCD) là đường thẳng song song với AD .
2. Đường thẳng MN song song với mặt phẳng (SBD) .
3. Mặt phẳng (SAC) đi qua trung điểm của đoạn thẳng MN .
4. Nếu gọi I là giao điểm của mặt phẳng (AMN) với đường thẳng SC thì $SI = \frac{1}{2}IC$.

3 Phần trắc nghiệm trả lời ngắn.

- [Tây Hồ 23 - 24] Cho $b > 0$ và $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{\sqrt{bn^2+2n}-\sqrt{4n+3}}{2n-1} = 1$. Tìm giá trị của tham số b .
- [CTE] Tìm m để phương trình $x^3 - (3m+1)x^2 + (5m+4)x - 8 = 0$ có ba nghiệm lập thành một cấp số nhân.
- [PĐP 24 - 25] Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình bình hành. Gọi M là trung điểm của CD , điểm N thuộc đoạn SM sao cho $NS = 3NM$, điểm P thuộc đoạn AM sao cho NP song song với mặt phẳng (SAB) . Tỉ số $\frac{MP}{MA}$ bằng bao nhiêu?
- [CVA 24 - 25] Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình thang với hai đáy là AB và CD thỏa mãn $AB = 2DC$. Gọi M là trung điểm BC . Mặt phẳng qua AM song song với SD cắt SB tại N (tham khảo hình vẽ). Tính tỉ số $\frac{SB}{SN}$ (làm tròn kết quả đến hàng phần mười).



4 Tự luận

[PĐP 24 - 25] Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình bình hành tâm O . Gọi M, N lần lượt là trung điểm của đoạn thẳng AB, AD và G là trọng tâm $\triangle SAC$.

- Tìm giao tuyến của hai mặt phẳng (SMN) và (SBD) .
- Mặt phẳng (α) chứa AG và song song với BD cắt SB và SD lần lượt tại J, K . Nêu cách xác định hai điểm J, K và chứng minh $JK = \frac{4}{3}MN$.
- Gọi I là điểm thuộc cạnh SC sao cho $CI = \frac{2}{5}SC$. Chứng minh $(BDI) \parallel (MNG)$.