

Họ và tên học sinh:..... SBD:.....

Mã đề: 111

I. PHẦN TRẮC NGHIỆM (6 điểm)

Câu 1: Cho $\cos \alpha = \frac{4}{5}$ với $0 < \alpha < \frac{\pi}{2}$. Tính $\sin \alpha$.

- A. $\sin \alpha = \frac{1}{5}$. B. $\sin \alpha = -\frac{1}{5}$. C. $\sin \alpha = \frac{3}{5}$. D. $\sin \alpha = \pm \frac{3}{5}$.

Câu 2: Trong các công thức sau, công thức nào đúng?

- A. $\cos(a-b) = \cos a \cos b + \sin a \sin b$. B. $\sin(a-b) = \sin a - \sin b$.
C. $\sin(a+b) = \sin a - \sin b$. D. $\cos(a+b) = \cos a \cos b + \sin a \sin b$.

Câu 3: Hàm số nào sau đây là hàm số lẻ?

- A. $y = \cos x$. B. $y = \sin 2x$. C. $y = \cos 2x$. D. $y = \sin x - \cos x$.

Câu 4: Nghiệm của phương trình $\sin \frac{x}{2} = 1$ là

- A. $x = \pi + k4\pi, k \in \mathbb{Z}$. B. $x = k2\pi, k \in \mathbb{Z}$. C. $x = \pi + k2\pi, k \in \mathbb{Z}$. D. $x = \frac{\pi}{2} + k2\pi, k \in \mathbb{Z}$.

Câu 5: Phương trình $\cos 2x + m = 0$ có nghiệm khi và chỉ khi

- A. $m < 0$. B. $m > 1$. C. $-1 \leq m \leq 1$. D. $0 \leq m \leq 2$.

Câu 6: Cho dãy số (u_n) với $u_n = \frac{n}{n+1}$. Ba số hạng đầu tiên của dãy số là

- A. $\frac{1}{2}; \frac{2}{3}; \frac{3}{4}$. B. $1; \frac{1}{2}; \frac{1}{16}$. C. $1; \frac{1}{4}; \frac{1}{8}$. D. $1; \frac{2}{3}; \frac{3}{7}$.

Câu 7: Trong các dãy số có số hạng tổng quát dưới đây, dãy nào là dãy số bị chặn?

- A. $u_n = \frac{2n+1}{n+1}$. B. $u_n = 2n + \sin(n)$. C. $u_n = n^2$. D. $u_n = n^3 - 1$.

Câu 8: Cho cấp số cộng (u_n) với $u_1 = 2$ và $u_2 = 8$. Công sai của cấp số cộng đã cho bằng

- A. 10. B. 6. C. 4. D. -6.

Câu 9: Ở một góc khuôn viên hình tam giác, bác An dự định trồng một vườn cây ăn trái gồm 20 hàng cây theo quy tắc như sau: hàng thứ nhất trồng 1 cây, kể từ hàng thứ hai trở đi, số cây trồng mỗi hàng nhiều hơn 1 cây so với hàng liền trước nó. Hỏi bác An cần chuẩn bị bao nhiêu cây để trồng?

- A. 225. B. 200. C. 210. D. 325.

Câu 10: Tìm công thức số hạng tổng quát của cấp số cộng (u_n) thỏa mãn: $\begin{cases} u_2 - u_3 + u_5 = -7 \\ u_1 + u_6 = -12 \end{cases}$.

- A. $u_n = 2n + 3$. B. $u_n = 2n - 1$. C. $u_n = -2n + 1$. D. $u_n = 2n - 3$.

Câu 11: Cho cấp số nhân (u_n) có $u_2 = 2$, $u_5 = -16$. Tìm số hạng đầu u_1 và công bội q của cấp số nhân đó.

- A. $u_1 = 2$; $q = 2$. B. $u_1 = 2$; $q = 1$. C. $u_1 = -1$; $q = -2$. D. $u_1 = 1$; $q = 2$.

Câu 12: Cho cấp số nhân (u_n) có số hạng đầu $u_1 = 2$, công bội $q = \frac{1}{3}$. Hỏi $\frac{2}{243}$ là số hạng thứ mấy?

- A. 8. B. 9. C. 6. D. 11.

Câu 13: Cho biết $\lim u_n = 3$. Giá trị của $\lim (2u_n + 1)$ bằng

- A. 8. B. 7. C. 6. D. 11.

Câu 14: $\lim \left[n \left(\sqrt{4 - \frac{1}{n} + \frac{5}{n^2}} - 1 \right) \right]$ bằng

- A. 1. B. $-\infty$. C. 2. **D. $+\infty$.**

Câu 15: Cho dãy số (u_n) xác định bởi $u_1 = 1, u_{n+1} = \frac{1}{3} \left(2u_n + \frac{n-1}{n^2 + 3n + 2} \right); n \in \mathbb{N}^*$. Khi đó u_{2024} bằng

Câu 16: Tính $\lim_{x \rightarrow 1} (x^2 + 3x - 4)$ ta được kết quả bằng

- A. 1. **B. 0.** C. -4. D. 6.

Câu 17: Trong các giới hạn dưới đây, giới hạn nào là $+\infty$?

- A. $\lim_{x \rightarrow +\infty} (-x^3 + 2x + 3)$. B. $\lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{x^2 + x + 1}{x - 1}$. **C. $\lim_{x \rightarrow 4^-} \frac{2x - 1}{4 - x}$.** D. $\lim_{x \rightarrow 4^+} \frac{2x - 1}{4 - x}$.

Câu 18: Cho $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{f(x) - 5}{x - 1} = 2; \lim_{x \rightarrow 1} \frac{g(x) - 1}{x - 1} = 3$. Biết $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{\sqrt{f(x) \cdot g(x) + 4} - 3}{x - 1} = \frac{a}{b}$ trong đó a, b là những số nguyên dương và $\frac{a}{b}$ tối giản. Giá trị của biểu thức $P = a - 2b$ bằng

- A. 89. B. 55. **C. 5.** D. 29.

Câu 19: Hàm số $y = \frac{x^2 + 2}{x - 2}$ gián đoạn tại điểm nào dưới đây?

- A. $x = -2$ B. $x = -1$ C. $x = 1$ **D. $x = 2$**

Câu 20: Cho hàm số $f(x) = \begin{cases} \frac{5x^2 - 5x}{x - 1} & \text{khi } x \neq 1 \\ m - 2 & \text{khi } x = 1 \end{cases}$. Với giá trị nào của m thì hàm số đã cho liên tục trên $\mathbb{R}$?

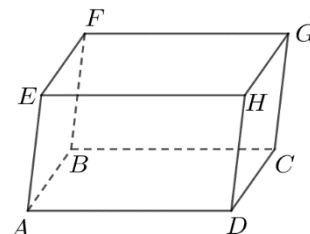
- A. $m = 4$. **B. $m = 7$.** C. $m = 8$. D. $m = 2$.

Câu 21: Cho hình chóp $S.ABCD$, biết AC cắt BD tại M , AB cắt CD tại O . Giao tuyến của hai mặt phẳng (SAB) và (SCD) là đường thẳng nào sau đây?

- A. SO .** B. SM . C. SA . D. SC .

Câu 22: Cho hình hộp $ABCD.EFGH$. Mệnh đề nào sau đây sai?

- A. BG và HD cắt nhau.**
B. BF và AD chéo nhau.
C. AB song song với HG .
D. CG và HE chéo nhau.



Câu 23: Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là một tứ giác (AB không song song với CD). Gọi M là trung điểm của SC , N là điểm nằm trên cạnh SA sao cho $SN = 2NA$. Giao điểm của MN với $(ABCD)$ là điểm K . Khi đó K cũng là giao điểm của MN với đường thẳng nào sau đây?

- A. AD . B. AB . **C. AC .** D. BD .

Câu 24: Cho tứ diện $ABCD$. Gọi I và J lần lượt là trọng tâm của tam giác ADC và BCD . Đường thẳng IJ song song với đường nào?

- A. AD . B. CD . C. BC . **D. AB .**

Câu 25: Trong không gian, xét hai đường thẳng a, b phân biệt và mặt phẳng (P) . Chọn khẳng định đúng trong các khẳng định sau.

- A. Nếu a song song với (P) và b nằm trong (P) thì a và b song song với nhau.
B. Nếu a song song với (P) thì trong (P) luôn có vô số đường thẳng song song với a .
C. Nếu a song song với (P) và b cắt (P) thì a và b cắt nhau.
D. Nếu a, b cùng song song với (P) thì a và b song song với nhau.

Câu 26: Cho hình hộp $ABCD.A'B'C'D'$ có tất cả các cạnh bằng a . Gọi E, F lần lượt là trung điểm của AB và DD' . Gọi (P) là mặt phẳng đi qua E và song song với các đường thẳng AC' và AF . Giả sử (P) cắt CC' tại I , tỉ số $\frac{CC'}{CI}$ bằng

Câu 27: Hình chiếu song song của một hình vuông lên một mặt phẳng không thể là hình nào trong các hình sau?

- A. Hình vuông. B. Hình bình hành. **C. Hình thang.** D. Hình thoi.

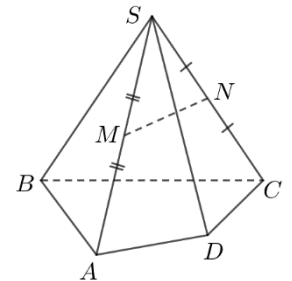
Câu 28: Cho hình chóp tứ giác $S.ABCD$. Gọi M, N lần lượt là trung điểm của SA và SC (tham khảo hình bên). Mệnh đề nào sau đây đúng?

A. $MN \parallel (SAB)$.

B. $MN \parallel (SBC)$.

C. $MN \parallel (SBD)$.

D. $MN \parallel (ABD)$.



Câu 29: Cho hình lăng trụ tam giác $ABC.A'B'C'$. Khẳng định nào sau đây đúng?

A. $(A'BC) \parallel (AB'C')$. **B. $(ABC) \parallel (A'B'C')$.** C. $(ABC') \parallel (A'B'C)$. D. $(BA'C') \parallel (B'AC)$.

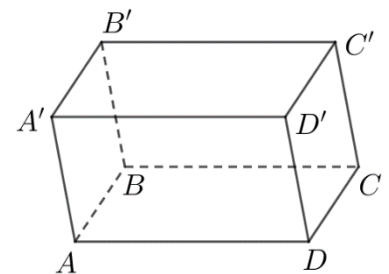
Câu 30: Cho hình hộp $ABCD.A'B'C'D'$. Mặt phẳng (ACD') song song với mặt phẳng nào trong các mặt phẳng sau đây?

A. (BCA') .

B. $(BC'D)$.

C. $(A'C'C)$.

D. $(BA'C')$.



II. PHẦN TỰ LUẬN (4 điểm)

Bài 1. Tính $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{3n^2 - 2n + 5}{4n^2 + 7}$.

Bài 2. Cho $\lim_{x \rightarrow 1} f(x) = 2; \lim_{x \rightarrow 1} g(x) = 3$. Tính $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{f(x) + 2g(x)}{f(x) \cdot g(x)}$.

Bài 3. Cho hàm số $f(x) = \begin{cases} x + 3 & \text{khi } x > -1 \\ m^2x - 4m + 7 & \text{khi } x \leq -1 \end{cases}$ với m là tham số.

Tìm m để hàm số đã cho liên tục tại $x = -1$.

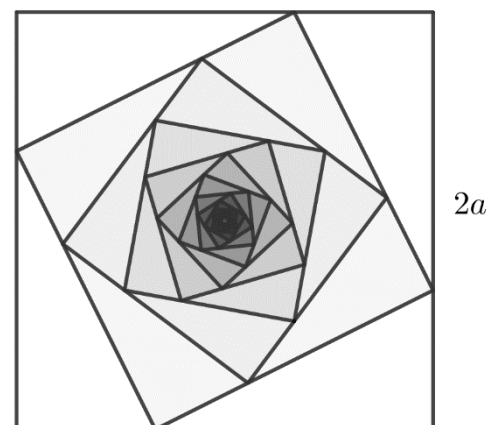
Bài 4. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình bình hành tâm O . Gọi M, N lần lượt là trung điểm của SB và AD .

a) Tìm giao tuyến của (SAB) và (SCD) .

b) Chứng minh $(OMN) \parallel (SDC)$.

Bài 5. Cho hình vuông (C_1) có cạnh bằng $2a$. Người ta chia mỗi cạnh của hình vuông thành ba phần bằng nhau và nối các điểm chia một cách thích hợp để có hình vuông (C_2) (Hình vẽ bên).

Từ hình vuông (C_2) lại tiếp tục làm như trên ta nhận được dãy các hình vuông $C_1, C_2, C_3, \dots, C_n$. Gọi S_i là diện tích của hình vuông C_i ($i \in \{1, 2, 3, \dots\}$). Tính $T = S_1 + S_2 + S_3 + \dots + S_n + \dots$.



-----Hết-----

Họ và tên học sinh:..... SBD:.....

Mã đề: 112

I. PHẦN TRẮC NGHIỆM (6 điểm)

Câu 1: Cho $\sin \alpha = \frac{3}{5}$ và $\frac{\pi}{2} < \alpha < \pi$. Giá trị của $\cos \alpha$ bằng

- A. $\frac{4}{5}$. **B.** $-\frac{4}{5}$. C. $\pm \frac{4}{5}$. D. $\frac{16}{25}$.

Câu 2: Trong các công thức dưới đây, công thức nào đúng?

- A. $\cos(a-b) = \cos a + \sin b$. **B.** $\sin(a-b) = \sin a \cos b - \cos a \sin b$.
C. $\sin(a+b) = \sin a + \sin b$. D. $\cos(a+b) = \cos a \cos b + \sin a \sin b$.

Câu 3: Hàm số nào sau đây là hàm số chẵn?

- A. $y = \cot 4x$. B. $y = \tan 6x$. C. $y = \sin 2x$. **D.** $y = \cos x$.

Câu 4: Tìm nghiệm của phương trình $\sin 2x = 1$.

- A. $x = \frac{\pi}{2} + k2\pi, k \in \mathbb{Z}$. **B.** $x = \frac{\pi}{4} + k\pi, k \in \mathbb{Z}$. C. $x = \frac{\pi}{4} + k2\pi, k \in \mathbb{Z}$. D. $x = \frac{k\pi}{2}, k \in \mathbb{Z}$.

Câu 5: Phương trình $\cos x + m - 1 = 0$ có nghiệm khi và chỉ khi

- A. $m < 0$. B. $m > 1$. C. $-1 \leq m \leq 1$. **D.** $0 \leq m \leq 2$.

Câu 6: Cho dãy số (u_n) , biết $u_n = \frac{n}{2^n - 1}$. Ba số hạng đầu tiên của dãy số là

- A. $\frac{1}{2}; \frac{2}{3}; \frac{3}{4}$. B. $1; \frac{1}{2}; \frac{1}{16}$ C. $1; \frac{1}{4}; \frac{1}{8}$ **D.** $1; \frac{2}{3}; \frac{3}{7}$.

Câu 7: Trong các dãy số có số hạng tổng quát dưới đây, dãy số nào là dãy số bị chặn?

- A. $u_n = \sqrt{n^2 + 2}$. **B.** $u_n = \frac{n}{2n+1}$. C. $u_n = 3^n - 1$. D. $u_n = n + \frac{2}{n}$.

Câu 8: Cho cấp số cộng (u_n) với $u_1 = 2$ và $u_2 = 6$. Công sai của cấp số cộng đã cho bằng

- A.** 4. B. -4. C. 8. D. 3.

Câu 9: Ở một góc khuôn viên hình tam giác, bác Bình dự định trồng một vườn cây ăn trái gồm 25 hàng cây theo quy tắc như sau: hàng thứ nhất trồng 1 cây, kể từ hàng thứ hai trở đi, số cây trồng mỗi hàng nhiều hơn 1 cây so với hàng liền trước nó. Hỏi bác Bình cần chuẩn bị bao nhiêu cây để trồng?

- A. 225. B. 200. C. 210. **D.** 325.

Câu 10: Tìm công thức số hạng tổng quát của cấp số cộng (u_n) thỏa mãn:
$$\begin{cases} u_2 - u_3 + u_5 = 9 \\ u_1 + u_6 = 16 \end{cases}$$

- A. $u_n = 2n + 3$. **B.** $u_n = 2n + 1$. C. $u_n = 2n - 1$. D. $u_n = 2n - 3$.

Câu 11: Cho cấp số nhân (u_n) có $u_2 = 2$, $u_5 = 16$. Tìm số hạng đầu u_1 và công bội q của cấp số nhân đó.

- A. $u_1 = 2$; $q = 8$. B. $u_1 = 1$; $q = 1$. C. $u_1 = -2$; $q = -1$. **D.** $u_1 = 1$; $q = 2$.

Câu 12: Cho cấp số nhân (u_n) có số hạng đầu $u_1 = 3$; công bội $q = \frac{1}{2}$. Hỏi $\frac{3}{256}$ là số hạng thứ mấy?

- A. 8. **B.** 9. C. 10. D. 11.

Câu 13: Cho biết $\lim u_n = 3$. Giá trị của $\lim(2u_n + 5)$ bằng

- A. 8. B. 7. C. 6. **D.** 11.

Câu 14: $\lim \left[n \left(\sqrt{4 - \frac{1}{n} + \frac{5}{n^2}} - 3 \right) \right]$ bằng

A. 1.

B. $-\infty$.

C. 2.

D. $+\infty$.

Câu 15: Cho dãy số (u_n) xác định bởi $u_1 = 1, u_{n+1} = \frac{1}{3} \left(2u_n + \frac{n-1}{n^2 + 3n + 2} \right); n \in \mathbb{N}^*$. Khi đó u_{2023} bằng

Câu 16: Tính $\lim_{x \rightarrow 1} (x^2 + 3x + 4)$ ta được kết quả bằng

A. 1.

B. 0.

C. 4.

D. 8.

Câu 17: Trong các giới hạn dưới đây, giới hạn nào là $-\infty$?

A. $\lim_{x \rightarrow -\infty} (-x^3 + 2x + 3)$.

B. $\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{x^2 + x + 1}{x - 1}$.

C. $\lim_{x \rightarrow 4^-} \frac{2x - 1}{4 - x}$.

D. $\lim_{x \rightarrow 4^+} \frac{2x - 1}{4 - x}$.

Câu 18: Cho $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{f(x) - 5}{x - 1} = 2; \lim_{x \rightarrow 1} \frac{g(x) - 1}{x - 1} = 3$. Biết $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{\sqrt{f(x) \cdot g(x) + 4} - 3}{x - 1} = \frac{a}{b}$ trong đó a, b là những số nguyên dương và $\frac{a}{b}$ tối giản. Giá trị của biểu thức $P = a + 2b$ bằng

A. 89.

B. 55.

C. 5.

D. 29.

Câu 19: Hàm số $\frac{x^2 + 2}{x - 1}$ gián đoạn tại điểm nào dưới đây?

A. $x = -2$

B. $x = -1$

C. $x = 1$

D. $x = 2$

Câu 20: Cho hàm số $f(x) = \begin{cases} \frac{5x^2 + 5x}{x + 1} & \text{khi } x \neq -1 \\ m - 10 & \text{khi } x = -1 \end{cases}$. Tìm giá trị của m để hàm số đã cho liên tục trên $\mathbb{R}$?

A. $m = 5$.

B. $m = 7$.

C. $m = 8$.

D. $m = 2$.

Câu 21: Cho hình chóp $S.ABCD$, biết AC cắt BD tại M , AB cắt CD tại O . Tìm giao tuyến của hai mặt phẳng (SAC) và (SBD) .

A. SO .

B. SM .

C. SA .

D. SC .

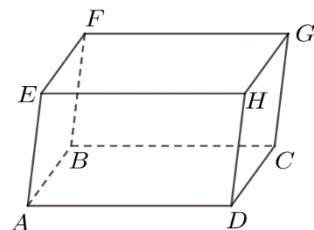
Câu 22: Cho hình hộp $ABCD.EFGH$. Mệnh đề nào sau đây sai?

A. BG và HD chéo nhau.

B. BF và AD chéo nhau.

C. AB song song với HG .

D. CG cắt HE .



Câu 23: Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là một tứ giác (AB không song song với CD). Gọi M là trung điểm của SD , N là điểm nằm trên cạnh SB sao cho $SN = 2NB$. Giao điểm của MN với $(ABCD)$ là điểm K . Khi đó K cũng là giao điểm của MN với đường thẳng nào sau đây?

A. AC .

B. AB .

C. BC .

D. BD .

Câu 24: Cho tứ diện $ABCD$. Gọi I và J lần lượt là trọng tâm của tam giác ABD và ABC . Đường thẳng IJ song song với đường nào?

A. AB

B. CD .

C. BC .

D. AD

Câu 25: Trong không gian, xét hai đường thẳng a, b phân biệt và mặt phẳng (P) . Chọn khẳng định đúng trong các khẳng định sau.

A. Nếu a, b cùng song song với (P) thì a và b song song với nhau.

B. Nếu a song song với (P) thì trong (P) luôn có vô số đường thẳng song song với a .

C. Nếu a song song với (P) và b nằm trong (P) thì a và b song song với nhau.

D. Nếu a song song với (P) và b cắt (P) thì a và b cắt nhau.

Câu 26: Cho hình hộp $ABCD.A'B'C'D'$ có tất cả các cạnh bằng a . Gọi E, F lần lượt là trung điểm của AB và DD' . Gọi (P) là mặt phẳng đi qua E và song song với các đường thẳng AC' và AF . Giả sử (P) cắt CC' tại I , tỉ số $\frac{CI}{CC'}$ bằng

Câu 27: Hình chiếu song song của một hình chữ nhật lên một mặt phẳng không thể là hình nào trong các hình sau?

- A.** Hình thang. **B.** Hình bình hành. **C.** Hình vuông. **D.** Hình thoi.

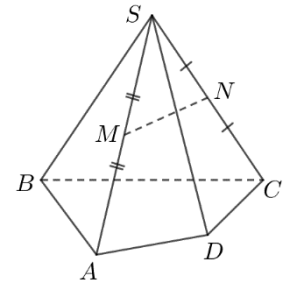
Câu 28: Cho hình chóp tứ giác $S.ABCD$. Gọi M, N lần lượt là trung điểm của SA và SC (tham khảo hình bên). Mệnh đề nào sau đây đúng?

A. $MN \parallel (SAB)$.

B. $MN \parallel (SBC)$.

C. $MN \parallel (SBD)$.

D. $MN \parallel (BCD)$.



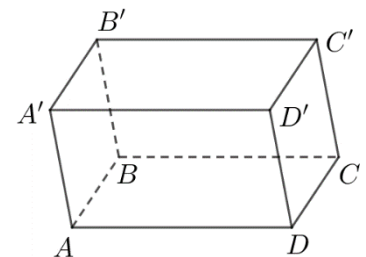
Câu 29: Cho hình lăng trụ tam giác $ABC.A'B'C'$. Khẳng định nào sau đây đúng?

A. $(A'BC) \parallel (AB'C')$. **B.** $(BA'C') \parallel (B'AC)$. **C.** $(ABC') \parallel (A'B'C)$. **D.** $(ABC) \parallel (A'B'C')$.

Câu 30: Cho hình hộp $ABCD.A'B'C'D'$. Mặt phẳng $(AB'D')$ song song với mặt phẳng nào trong các mặt phẳng sau đây?

A. (BCA') . **B.** $(BC'D)$.

C. $(A'C'C)$. **D.** (BDA') .



II. PHẦN TỰ LUẬN (4 điểm)

Bài 1. Tính $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{6n^2 + 8n + 1}{5n^2 + 3}$.

Bài 2. Cho $\lim_{x \rightarrow 1} f(x) = 2; \lim_{x \rightarrow 1} g(x) = 3$. Tính $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{2f(x) - g(x)}{f(x) \cdot g(x)}$.

Bài 3. Cho hàm số $f(x) = \begin{cases} x + 2 & \text{khi } x > 2 \\ m^2x - 4m + 6 & \text{khi } x \leq 2 \end{cases}$ với m là tham số.

Tìm m để hàm số đã cho liên tục tại $x = 2$.

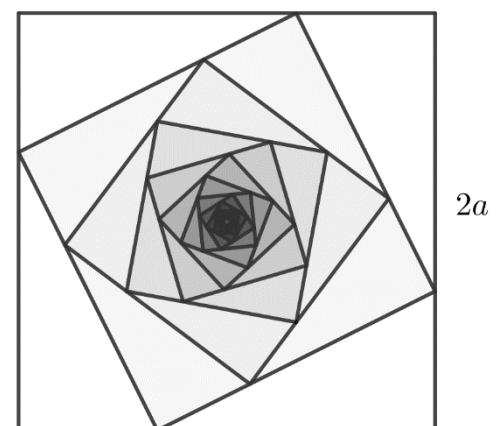
Bài 4. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình bình hành tâm O . Gọi M, N lần lượt là trung điểm của SA và CD .

a) Tìm giao tuyến của (SBC) và (SAD)

b) Chứng minh $(OMN) \parallel (SBC)$.

Bài 5. Cho hình vuông (C_1) có cạnh bằng $2a$. Người ta chia mỗi cạnh của hình vuông thành ba phần bằng nhau và nối các điểm chia một cách thích hợp để có hình vuông (C_2) (Hình vẽ bên).

Từ hình vuông (C_2) lại tiếp tục làm như trên ta nhận được dãy các hình vuông $C_1, C_2, C_3, \dots, C_n$. Gọi S_i là diện tích của hình vuông C_i ($i \in \{1, 2, 3, \dots\}$). Tính $T = S_1 + S_2 + S_3 + \dots + S_n + \dots$.



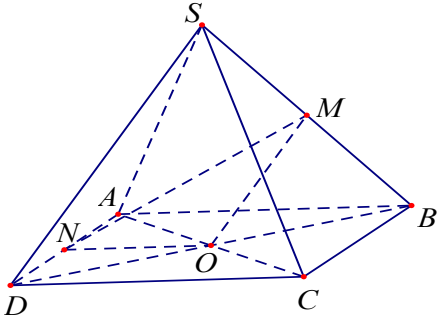
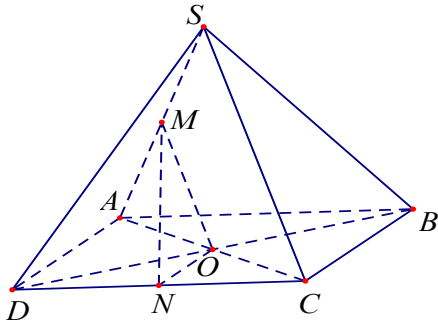
-----Hết-----

I. Phần trắc nghiệm (6 điểm) : Gồm 30 câu, Mỗi câu 0,2 điểm

ĐỀ 111					ĐỀ 112				
1.C	2.A	3.B	4.A	5.C	1.B	2.B	3.D	4.B	5.D
6.A	7.A	8.B	9.C	10.C	6.D	7.B	8.A	9.D	10.B
11.C	12.C	13.B	14.D	15. $\frac{2^{2022}}{3^{2023}} + \frac{1}{2025}$	11.D	12.B	13.D	14.B	15. $\frac{2^{2021}}{3^{2022}} + \frac{1}{2024}$
16.B	17.C	18. C	19.D	20.B	16.D	17.D	18. D	19.C	20.A
21.A	22.A	23.C	24.D	25.B	21.B	22.D	23.D	24.B	25.B
26. $\frac{4}{3}$	27.C	28.D	29.B	30.D	26. $\frac{3}{4}$	27.A	28.D	29.D	30.B

II. Phần tự luận (4 điểm).

ĐỀ 111	Điểm	ĐỀ 112
Bài 1 (0,5 điểm)		
a) $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{3n^2 - 2n + 5}{4n^2 + 7} = \lim_{n \rightarrow \infty} \frac{3 - \frac{2}{n} + \frac{5}{n^2}}{4 + \frac{7}{n^2}} = \frac{3}{4}$	0,25 0,25	a) $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{6n^2 + 8n + 1}{5n^2 + 3} = \lim_{n \rightarrow \infty} \frac{6 + 0 + \frac{1}{n^2}}{5 + \frac{3}{n^2}} = \frac{6}{5}$
Bài 2 (0,5 điểm)		
b) $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{f(x) + 2g(x)}{f(x).g(x)} = \frac{\lim_{x \rightarrow 1} f(x) + 2 \lim_{x \rightarrow 1} g(x)}{\lim_{x \rightarrow 1} f(x). \lim_{x \rightarrow 1} g(x)} = \frac{2 + 2.3}{2.3} = \frac{4}{3}$	0,25 0,25	b) $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{2f(x) - g(x)}{f(x).g(x)} = \frac{2 \lim_{x \rightarrow 1} f(x) - \lim_{x \rightarrow 1} g(x)}{\lim_{x \rightarrow 1} f(x). \lim_{x \rightarrow 1} g(x)} = \frac{2.2 - 3}{2.3} = \frac{1}{6}$
Bài 3 (1,0 điểm)		
Ta có + $f(-1) = -m^2 - 4m + 7$ + $\lim_{x \rightarrow -1^+} f(x) = \lim_{x \rightarrow -1^+} (x + 3) = 2$ $\lim_{x \rightarrow -1^-} f(x) = \lim_{x \rightarrow -1^-} (m^2 x - 4m + 7) = -m^2 - 4m + 7$ + Hàm số liên tục tại $x = -1$ $\Leftrightarrow \lim_{x \rightarrow -1^+} f(x) = \lim_{x \rightarrow -1^-} f(x) = f(-1)$ $\Leftrightarrow -m^2 - 4m + 7 = 2$ $\Leftrightarrow -m^2 - 4m + 5 = 0 \Leftrightarrow \begin{cases} m = 1 \\ m = -5 \end{cases}$	0,25 0,25 0,25 0,25	Ta có + $f(2) = 2m^2 - 4m + 6$ + $\lim_{x \rightarrow 2^+} f(x) = \lim_{x \rightarrow 2^+} (x + 2) = 4$ $\lim_{x \rightarrow 2^-} f(x) = \lim_{x \rightarrow 2^-} (m^2 x - 4m + 6) = 2m^2 - 4m + 6$ + Hàm số liên tục tại $x = 2$ $\Leftrightarrow \lim_{x \rightarrow 2^+} f(x) = \lim_{x \rightarrow 2^-} f(x) = f(2)$ $\Leftrightarrow 2m^2 - 4m + 6 = 4$ $\Leftrightarrow 2m^2 - 4m + 2 = 0 \Leftrightarrow m = 1$

Bài 4 (1,5 điểm) Hình vẽ 0,25 điểm 	0,25	Hình vẽ 0,25 điểm 
a) 0,5 điểm $\left. \begin{array}{l} AB // CD \\ AB \subset (SAB), CD \subset (SCD) \\ S \in (SBC) \cap (SAD) \end{array} \right\} \Rightarrow (SAB) \cap (SCD) = Sx, Sx // AB // CD$	0,25 0,25	$\left. \begin{array}{l} BC // AD \\ BC \subset (SBC), AD \subset (SAD) \\ S \in (SBC) \cap (SAD) \end{array} \right\} \Rightarrow (SBC) \cap (SAD) = Sx, Sx // AD // BC$
b) 0,75 điểm Do O, M lần lượt là trung điểm của BD, SD nên OM là đường trung bình của Tam giác SBD ứng với cạnh $SD \Rightarrow OM // SD, OM \not\subset (SDC)$ Mà $SD \subset (SDC) \Rightarrow OM // (SDC) (1)$ Tương tự $ON \not\subset (SDC)$ $ON // DC \subset (SDC) \Rightarrow ON // (SDC) (2).$ Trong (OMN) ta có $ON \cap OM (3)$ Từ (1), (2) và (3) suy ra $(OMN) // (SDC)$	0,25 0,25 0,25	Do O, M lần lượt là trung điểm của AC, SA nên OM là đường trung bình của tam giác SAC ứng với cạnh $SC \Rightarrow OM // SC, OM \not\subset (SBC)$ Mà $SC \subset (SBC) \Rightarrow OM // (SBC) (1).$ Tương tự $ON \not\subset (SBC)$; $ON // BC \subset (SBC) \Rightarrow ON // (SBC) (2).$ Trong (OMN) ta có $ON \cap OM (3)$ Từ (1), (2) và (3) suy ra $(OMN) // (SBC).$
Bài 5 (0,5 điểm) Cạnh của hình vuông (C_1) là: $a_1 = 2a$. $\Rightarrow S_1 = (a_1)^2 = 4a^2$. Cạnh của hình vuông (C_2) là: $a_2 = \sqrt{\left(\frac{2}{3} \cdot a_1\right)^2 + \left(\frac{1}{3} \cdot a_1\right)^2} = \frac{\sqrt{5}}{3} a_1.$ $\Rightarrow S_2 = \left(\frac{\sqrt{5}}{3} a_1\right)^2 = \frac{5}{9} (a_1)^2 = \frac{5}{9} S_1 \dots$ Cạnh của hình vuông (C_n) là: $a_n = \sqrt{\left(\frac{2}{3} \cdot a_{n-1}\right)^2 + \left(\frac{1}{3} \cdot a_{n-1}\right)^2} = \frac{\sqrt{5}}{3} a_{n-1}.$ $\Rightarrow S_n = \left(\frac{\sqrt{5}}{3} a_{n-1}\right)^2 = \frac{5}{9} (a_{n-1})^2 = \frac{5}{9} S_{n-1}.$ Vậy dãy số (S_n) là một cấp số nhân lùi vô hạn có $u_1 = S_1$ và công bội $q = \frac{5}{9}$. $T = \frac{S_1}{1-q} = \frac{4a^2}{1-5/9} = 9a^2$	0,25 0,25	Cạnh của hình vuông (C_1) là: $a_1 = 2a$. $\Rightarrow S_1 = (a_1)^2 = 4a^2$. Cạnh của hình vuông (C_2) là: $a_2 = \sqrt{\left(\frac{2}{3} \cdot a_1\right)^2 + \left(\frac{1}{3} \cdot a_1\right)^2} = \frac{\sqrt{5}}{3} a_1.$ $\Rightarrow S_2 = \left(\frac{\sqrt{5}}{3} a_1\right)^2 = \frac{5}{9} (a_1)^2 = \frac{5}{9} S_1 \dots$ Cạnh của hình vuông (C_n) là: $a_n = \sqrt{\left(\frac{2}{3} \cdot a_{n-1}\right)^2 + \left(\frac{1}{3} \cdot a_{n-1}\right)^2} = \frac{\sqrt{5}}{3} a_{n-1}.$ $\Rightarrow S_n = \left(\frac{\sqrt{5}}{3} a_{n-1}\right)^2 = \frac{5}{9} (a_{n-1})^2 = \frac{5}{9} S_{n-1}.$ Vậy dãy số (S_n) là một cấp số nhân lùi vô hạn có $u_1 = S_1$ và công bội $q = \frac{5}{9}$. $T = \frac{S_1}{1-q} = \frac{4a^2}{1-5/9} = 9a^2$