

Họ và tên: Số báo danh: Bộ đề A - Mã đề 111

Phần 1: (3 điểm) Câu hỏi trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn. Học sinh trả lời từ câu 1 đến câu 12. Mỗi câu hỏi, thí sinh chỉ chọn 1 phương án

Câu 1. Cho cấp số nhân (u_n) thỏa mãn $\begin{cases} u_{20} = 8u_{17} \\ u_1 + u_5 = 272 \end{cases}$. Chọn khẳng định đúng?

- A. $q = -2$. B. $q = -4$. C. $q = 4$. D. $q = 2$.

Câu 2. Doanh thu bán hàng trong 20 ngày được lựa chọn ngẫu nhiên của một cửa hàng được ghi lại ở bảng sau (đơn vị: triệu đồng):

Doanh thu	[5; 7)	[7; 9)	[9; 11)	[11; 13)	[13; 15)
Số ngày	2	7	7	3	1

Từ phân vị thứ ba của mẫu số liệu bằng (kết quả làm tròn đến hàng đơn vị)

- A. 11. B. 12. C. 13. D. 10.

Câu 3. Cho hình lăng trụ $ABC.A'B'C'$. Gọi I, J, K lần lượt là trọng tâm tam giác $ABC, ACC', AB'C'$. Mặt phẳng nào sau đây song song với (IJK) ?

- A. $(AA'B)$. B. $(CC'A)$. C. $(BC'A)$. D. $(BB'C)$.

Câu 4. Cho tứ diện $ABCD$. Gọi M, N lần lượt là trung điểm AB và CD . Mặt phẳng (α) đi qua MN , cắt AD, BC lần lượt tại P và Q . Gọi I là giao điểm MP cắt NQ . Ba điểm nào sau đây thẳng hàng?

- A. I, B, D . B. I, A, C . C. I, A, B . D. I, D, C .

Câu 5. Tìm tập xác định D của hàm số $y = \tan\left(2x - \frac{\pi}{4}\right)$.

- A. $D = \mathbb{R} \setminus \left\{\frac{\pi}{2} + k\pi, k \in \mathbb{Z}\right\}$. B. $D = \mathbb{R} \setminus \left\{\frac{3\pi}{4} + k\pi, k \in \mathbb{Z}\right\}$.
C. $D = \mathbb{R} \setminus \left\{\frac{3\pi}{4} + \frac{k\pi}{2}, k \in \mathbb{Z}\right\}$. D. $D = \mathbb{R} \setminus \left\{\frac{3\pi}{8} + \frac{k\pi}{2}, k \in \mathbb{Z}\right\}$.

Câu 6. Cho hình lập phương $ABCD.A'B'C'D'$; $AC \cap BD = O, A'C' \cap B'D' = O'$. Khi đó giao tuyến của hai mặt phẳng $(ACC'A')$ và $(AB'D')$ là đường thẳng nào sau đây?

- A. $A'O$. B. AO' . C. $A'C'$. D. $B'D'$.

Câu 7. Tìm $I = \lim_{n \rightarrow \infty} \frac{7n^2 - 2n^3 + 1}{3n^3 + 2n^2 + 1}$.

- A. $-\frac{2}{3}$. B. $\frac{7}{3}$. C. 0. D. 1.

Câu 8. Cho cấp số cộng (u_n) có số hạng tổng quát là $u_n = 3n + 5$. Tìm công sai d của cấp số cộng.

- A. $d = -2$. B. $d = 2$. C. $d = 3$. D. $d = -3$.

Câu 9. Khảo sát thời gian chạy bộ trong một ngày của một nhóm học sinh thu được mẫu số liệu ghép nhóm sau:

Thời gian (phút)	[0; 20)	[20; 40)	[40; 60)	[60; 80)	[80; 100)
Số học sinh	5	9	12	10	6

Mẫu số liệu ghép nhóm này có một là

- A. 53. B. 59. C. 40. D. 52.

Câu 10. Cho hình chóp $S.ABCD$, có đáy $ABCD$ là hình bình hành tâm O . Gọi M, N lần lượt là trung điểm SA, SD . Mặt phẳng (OMN) song song với mặt phẳng nào sau đây?

- A. (SBC) . B. (SAB) . C. (SCD) . D. $(ABCD)$.

Câu 11. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , trên đường tròn lượng giác gọi điểm M là điểm biểu diễn của góc $\alpha = \frac{\pi}{6}$. Lấy điểm N đối xứng với M qua gốc tọa độ. Hỏi N là điểm biểu diễn của góc có số đo bằng bao nhiêu?

- A. $\frac{7\pi}{6}$. B. $-\frac{\pi}{6}$. C. $\frac{\pi}{6}$. D. $\frac{5\pi}{6}$.

Câu 12. Tính giới hạn $I = \lim_{x \rightarrow 2} \frac{x^2 - 5x + 6}{x^2 - 4}$.

- A. $I = \frac{1}{4}$. B. $I = \frac{1}{2}$. C. $I = -\frac{1}{4}$. D. $I = -\frac{1}{2}$.

Phần 2: (2 điểm) Trắc nghiệm lựa chọn đúng sai. Học sinh trả lời từ câu 1 đến câu 2. Trong mỗi ý a), b), c), d) ở mỗi câu, thí sinh chọn đúng hoặc sai.

Câu 1.

Cho các hàm số $f(x) = \frac{3x - \sqrt{x^2 + 2}}{x + 4}$ và $g(x) = \frac{x^2 + 5x + 6}{x + 2}$. Xét tính đúng, sai các mệnh đề sau:		Đúng	Sai
a)	$\lim_{x \rightarrow -\infty} f(x) = 4$		
b)	$\lim_{x \rightarrow 2} g(x) = -5$		
c)	Hàm số $h(x) = \begin{cases} g(x) & \text{khi } x \neq 2 \\ \frac{m}{2}x + f(x) & \text{khi } x = 2 \end{cases}$ liên tục tại $x = 2$ khi $m = \frac{24 + \sqrt{6}}{6}$		
d)	$\lim_{x \rightarrow -\infty} (\sqrt{x^2 + ax + 5} + x) = -6$ thì giá trị của a là một nghiệm của phương trình $x^2 + 11x - 12 = 0$		

Câu 2.

Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình bình hành. Gọi M, N, P theo thứ tự là trung điểm của các cạnh SB, BC và SD . Xét tính đúng, sai của các mệnh đề sau:		Đúng	Sai
a)	Đường thẳng SA là giao tuyến của hai mặt phẳng (SAB) và (SAC) .		
b)	Hai đường thẳng MP và SC cắt nhau.		
c)	Giao tuyến của mặt phẳng (MNP) và mặt phẳng $(ABCD)$ là đường thẳng đi qua N và song song với đường thẳng BD .		
d)	Biết rằng đường thẳng SA cắt mặt phẳng (MNP) tại điểm K , khi đó $\frac{SK}{SA} = \frac{3}{4}$.		

Phần 3: (2 điểm) Câu trắc nghiệm trả lời ngắn. Học sinh trả lời từ câu 1 đến câu 4.

Câu 1. Cho $\tan \alpha = 5$. Tính giá trị của biểu thức $M = \frac{\sin \alpha - \cos \alpha}{\sin^3 \alpha + 3 \cos^3 \alpha + 2 \sin \alpha}$.

(kết quả quy tròn đến hàng phần trăm)

Câu 2. Bạn An thả một quả bóng tennis từ tầng 2 của một tòa nhà có độ cao tương ứng $12m$ theo phương thẳng đứng. Mỗi khi chạm đất nó lại nảy lên theo phương thẳng đứng với độ cao bằng $\frac{3}{4}$ độ cao trước đó. Tính tổng quãng đường bóng đi được đến khi bóng tennis dừng hẳn.

Câu 3. Cho tứ diện $ABCD$ có tất cả các cạnh bằng 3. Gọi I, J lần lượt là trung điểm của AC, BC . Gọi K là một điểm trên cạnh BD với $KB = 2KD$. Xác định thiết diện của tứ diện với mặt phẳng (IJK) . Tính diện tích thiết diện (*kết quả làm tròn đến hàng phần trăm*)

Câu 4. Chiều cao (đơn vị: m) của 35 cây tùng gió được cho ở bảng sau:

Số đo chiều cao (m)	$[6,5;7)$	$[7;7,5)$	$[7,5;8)$	$[8;8,5)$	$[8,5;9)$
Số cây	6	9	15	4	1

Hãy tìm trung vị của mẫu số liệu ghép nhóm trên? (*kết quả quy tròn đến hàng phần trăm*)

Phần 4:(3 điểm) Tự luận. Học sinh thực hiện trên giấy từ câu 1 đến câu 4.

Câu 1. Giải phương trình $\sin\left(\frac{x}{2} + \frac{\pi}{3}\right) = -\frac{\sqrt{3}}{2}$

Câu 2. Tìm a để hàm số $f(x) = \begin{cases} \frac{\sqrt{2x+1} - \sqrt{x+5}}{x-4} & \text{khi } x > 4 \\ \frac{(a+2)x}{4} & \text{khi } x \leq 4 \end{cases}$ liên tục trên tập xác định.

Câu 3. Cho hình chóp tứ giác $S.ABCD$ có các cặp cạnh đối ở đáy không song song, gọi O là giao điểm của hai đường chéo AC và BD . Một mặt phẳng (α) cắt các cạnh bên SA, SB, SC, SD tương ứng tại các điểm M, N, P, Q .

- Xác định giao điểm E của AB và mặt phẳng (SCD) .
- Chứng minh rằng các đường thẳng MP, NQ, SO đồng qui.

Câu 4. Chu vi của một đa giác là 45 cm , số đo các cạnh của nó lập thành một cấp số cộng với công sai $d = 3\text{ cm}$. Biết cạnh lớn nhất là 15 cm , tính số cạnh của đa giác đó.

----- **HẾT** -----

Họ và tên: Số báo danh: Bộ đề A - Mã đề 112

Phần 1: (3 điểm) Câu hỏi trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn. Học sinh trả lời từ câu 1 đến câu 12. Mỗi câu hỏi, thí sinh chỉ chọn 1 phương án

Câu 1. Tìm $I = \lim_{n \rightarrow \infty} \frac{7n^2 - 2n^3 + 1}{3n^3 + 2n^2 + 1}$.

- A. 0. B. $-\frac{2}{3}$. C. $\frac{7}{3}$. D. 1.

Câu 2. Cho tứ diện $ABCD$. Gọi M, N lần lượt là trung điểm AB và CD . Mặt phẳng (α) đi qua MN , cắt AD, BC lần lượt tại P và Q . Gọi I là giao điểm MP cắt NQ . Ba điểm nào sau đây thẳng hàng?

- A. I, A, C . B. I, B, D . C. I, D, C . D. I, A, B .

Câu 3. Cho hình lăng trụ $ABC.A'B'C'$. Gọi I, J, K lần lượt là trọng tâm tam giác $ABC, ACC', AB'C'$. Mặt phẳng nào sau đây song song với (IJK) ?

- A. $(AA'B)$. B. $(CC'A)$. C. $(BB'C)$. D. $(BC'A)$.

Câu 4. Cho hình lập phương $ABCD.A'B'C'D'$; $AC \cap BD = O, A'C' \cap B'D' = O'$. Khi đó giao tuyến của hai mặt phẳng $(ACC'A')$ và $(AB'D')$ là đường thẳng nào sau đây?

- A. AO' . B. $A'C'$. C. $A'O$. D. $B'D'$.

Câu 5. Tính giới hạn $I = \lim_{x \rightarrow 2} \frac{x^2 - 5x + 6}{x^2 - 4}$.

- A. $I = -\frac{1}{2}$. B. $I = \frac{1}{2}$. C. $I = -\frac{1}{4}$. D. $I = \frac{1}{4}$.

Câu 6. Tìm tập xác định D của hàm số $y = \tan\left(2x - \frac{\pi}{4}\right)$.

- A. $D = \mathbb{R} \setminus \left\{\frac{\pi}{2} + k\pi, k \in \mathbb{Z}\right\}$. B. $D = \mathbb{R} \setminus \left\{\frac{3\pi}{4} + \frac{k\pi}{2}, k \in \mathbb{Z}\right\}$.
C. $D = \mathbb{R} \setminus \left\{\frac{3\pi}{8} + \frac{k\pi}{2}, k \in \mathbb{Z}\right\}$. D. $D = \mathbb{R} \setminus \left\{\frac{3\pi}{4} + k\pi, k \in \mathbb{Z}\right\}$.

Câu 7. Cho cấp số cộng (u_n) có số hạng tổng quát là $u_n = 3n + 5$. Tìm công sai d của cấp số cộng.

- A. $d = -3$. B. $d = 3$. C. $d = 2$. D. $d = -2$.

Câu 8. Khảo sát thời gian chạy bộ trong một ngày của một nhóm học sinh thu được mẫu số liệu ghép nhóm sau:

Thời gian (phút)	[0; 20)	[20; 40)	[40; 60)	[60; 80)	[80; 100)
Số học sinh	5	9	12	10	6

Mẫu số liệu ghép nhóm này có một là

- A. 40. B. 59. C. 52. D. 53.

Câu 9. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , trên đường tròn lượng giác gọi điểm M là điểm biểu diễn của góc $\alpha = \frac{\pi}{6}$. Lấy điểm N đối xứng với M qua gốc tọa độ. Hỏi N là điểm biểu diễn của góc có số đo bằng bao nhiêu?

- A. $\frac{7\pi}{6}$. B. $\frac{5\pi}{6}$. C. $\frac{\pi}{6}$. D. $-\frac{\pi}{6}$.

Câu 10. Cho cấp số nhân (u_n) thỏa mãn $\begin{cases} u_{20} = 8u_{17} \\ u_1 + u_5 = 272 \end{cases}$. Chọn khẳng định đúng?

A. $q = -2$.

B. $q = 4$.

C. $q = 2$.

D. $q = -4$.

Câu 11. Doanh thu bán hàng trong 20 ngày được lựa chọn ngẫu nhiên của một cửa hàng được ghi lại ở bảng sau (đơn vị: triệu đồng):

Doanh thu	[5; 7)	[7; 9)	[9; 11)	[11; 13)	[13; 15)
Số ngày	2	7	7	3	1

Tứ phân vị thứ ba của mẫu số liệu bằng (kết quả làm tròn đến hàng đơn vị)

A. 12.

B. 10.

C. 13.

D. 11.

Câu 12. Cho hình chóp $S.ABCD$, có đáy $ABCD$ là hình bình hành tâm O . Gọi M, N lần lượt là trung điểm SA, SD . Mặt phẳng (OMN) song song với mặt phẳng nào sau đây?

A. $(ABCD)$.

B. (SBC) .

C. (SCD) .

D. (SAB) .

Phần 2: (2 điểm) Trắc nghiệm lựa chọn đúng sai. Học sinh trả lời từ câu 1 đến câu 2. Trong mỗi ý a), b), c), d) ở mỗi câu, thí sinh chọn đúng hoặc sai.

Câu 1.

Cho các hàm số $f(x) = \frac{3x - \sqrt{x^2 + 2}}{x + 4}$ và $g(x) = \frac{x^2 + 5x + 6}{x + 2}$. Xét tính đúng, sai các mệnh đề sau:		Đúng	Sai
a)	$\lim_{x \rightarrow 2} g(x) = -5$		
b)	$\lim_{x \rightarrow -\infty} f(x) = 4$		
c)	$\lim_{x \rightarrow -\infty} (\sqrt{x^2 + ax + 5} + x) = -6$ thì giá trị của a là một nghiệm của phương trình $x^2 + 11x - 12 = 0$		
d)	Hàm số $h(x) = \begin{cases} g(x) & \text{khi } x \neq 2 \\ \frac{m}{2}x + f(x) & \text{khi } x = 2 \end{cases}$ liên tục tại $x = 2$ khi $m = \frac{18 + \sqrt{6}}{6}$		

Câu 2.

Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình bình hành. Gọi M, N, P theo thứ tự là trung điểm của các cạnh SB, BC và SD . Xét tính đúng, sai của các mệnh đề sau:		Đúng	Sai
a)	Hai đường thẳng MP và SC cắt nhau.		
b)	Đường thẳng SA là giao tuyến của hai mặt phẳng (SAB) và (SAC) .		
c)	Giao tuyến của mặt phẳng (MNP) và mặt phẳng $(ABCD)$ là đường thẳng đi qua N và song song với đường thẳng BD .		
d)	Biết rằng đường thẳng SA cắt mặt phẳng (MNP) tại điểm K , khi đó $\frac{SK}{SA} = \frac{1}{4}$.		

Phần 3: (2 điểm) Câu trắc nghiệm trả lời ngắn. Học sinh trả lời từ câu 1 đến câu 3.

Câu 1. Cho $\tan \alpha = 5$. Tính giá trị của biểu thức $M = \frac{\sin \alpha - \cos \alpha}{\sin^3 \alpha + 3 \cos^3 \alpha + 2 \sin \alpha}$.

(kết quả quy tròn đến hàng phần trăm)

Câu 2. Bạn An thả một quả bóng tennis từ tầng 2 của một tòa nhà có độ cao tương ứng $12m$ theo phương thẳng đứng. Mỗi khi chạm đất nó lại nảy lên theo phương thẳng đứng với độ cao bằng $\frac{3}{4}$ độ cao trước đó. Tính tổng quãng đường bóng đi được đến khi bóng tennis dừng hẳn.

Câu 3. Cho tứ diện $ABCD$ có tất cả các cạnh bằng 3. Gọi I, J lần lượt là trung điểm của AC, BC . Gọi K là một điểm trên cạnh BD với $KB = 2KD$. Xác định thiết diện của tứ diện với mặt phẳng (IJK) . Tính diện tích thiết diện (kết quả làm tròn đến hàng phần trăm)

Câu 4. Chiều cao (đơn vị: m) của 35 cây tùng gió được cho ở bảng sau:

Số đo chiều cao (m)	$[6,5;7)$	$[7;7,5)$	$[7,5;8)$	$[8;8,5)$	$[8,5;9)$
Số cây	6	9	15	4	1

Hãy tìm trung vị của mẫu số liệu ghép nhóm trên? (kết quả quy tròn đến hàng phần trăm)

Phần 4:(3 điểm) Tự luận. Học sinh thực hiện trên giấy từ câu 1 đến câu 4.

Câu 1. Giải phương trình $\sin\left(\frac{x}{2} + \frac{\pi}{3}\right) = -\frac{\sqrt{3}}{2}$

Câu 2. Tìm a để hàm số $f(x) = \begin{cases} \frac{\sqrt{2x+1} - \sqrt{x+5}}{x-4} & \text{khi } x > 4 \\ \frac{(a+2)x}{4} & \text{khi } x \leq 4 \end{cases}$ liên tục trên tập xác định.

Câu 3. Cho hình chóp tứ giác $S.ABCD$ có các cặp cạnh đối ở đáy không song song, gọi O là giao điểm của hai đường chéo AC và BD . Một mặt phẳng (α) cắt các cạnh bên SA, SB, SC, SD tương ứng tại các điểm M, N, P, Q .

- Xác định giao điểm E của AB và mặt phẳng (SCD)
- Chứng minh rằng các đường thẳng MP, NQ, SO đồng qui.

Câu 4. Chu vi của một đa giác là 45 cm , số đo các cạnh của nó lập thành một cấp số cộng với công sai $d = 3\text{ cm}$. Biết cạnh lớn nhất là 15 cm , tính số cạnh của đa giác đó.

----- HẾT -----

SỞ GD&ĐT TP. HỒ CHÍ MINH
TRƯỜNG THPT LÊ TRỌNG TẤN

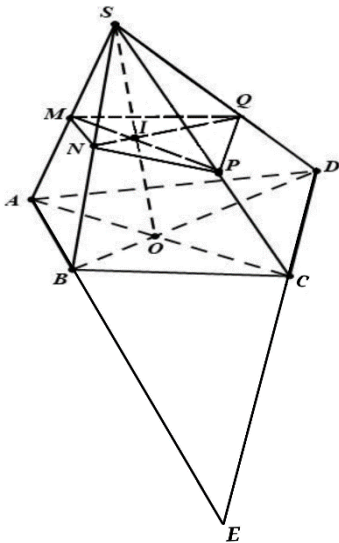
(Đáp án- thang điểm gồm có 03 trang)

HƯỚNG DẪN CHẤM
KIỂM TRA HKI-LỚP 11
NĂM HỌC 2025- 2026
MÔN: TOÁN

(Thời gian làm bài : 90 phút)

Mã đề	Câu hỏi	Đáp án
111	1	D
111	2	A
111	3	D
111	4	A
111	5	D
111	6	B
111	7	A
111	8	C
111	9	D
111	10	A
111	11	A
111	12	C
111	1	DSDS
111	2	DSDS
111	1	0,27
111	2	84
111	3	2,23
111	4	7,58
112	1	B
112	2	B
112	3	C
112	4	A
112	5	C
112	6	C
112	7	B
112	8	C
112	9	A
112	10	C
112	11	D
112	12	B
112	1	SDSS
112	2	SDDD
112	1	0,27
112	2	84
112	3	2,23
112	4	7,58

Đáp án _ phần tự luận

Câu	Nội dung	Điểm
1	$\sin\left(\frac{x}{2} + \frac{\pi}{3}\right) = -\frac{\sqrt{3}}{2} \Leftrightarrow \sin\left(\frac{x}{2} + \frac{\pi}{3}\right) = \sin\left(-\frac{\pi}{3}\right)$	0,25
	$\Leftrightarrow \begin{cases} x = -\frac{4\pi}{3} + k4\pi \\ x = 2\pi + k4\pi \end{cases} (k \in \mathbb{Z})$	0,25
2	Hàm số $f(x)$ liên tục trên các khoảng $(-\infty; 4)$ và $(4; +\infty)$ $\lim_{x \rightarrow 4^+} f(x) = \lim_{x \rightarrow 4^+} \frac{(\sqrt{2x+1} - \sqrt{x+5})(\sqrt{2x+1} + \sqrt{x+5})}{(x-4)(\sqrt{2x+1} + \sqrt{x+5})} = \lim_{x \rightarrow 4^+} \frac{1}{\sqrt{2x+1} + \sqrt{x+5}} = \frac{1}{6}$ $\lim_{x \rightarrow 4^-} f(x) = \lim_{x \rightarrow 4^-} \frac{(a+2)x}{4} = a+2$ $f(4) = a+2$ Hàm số liên tục trên $\mathbb{R}$ ta cần tìm a để hàm số liên tục tại $x = 4$ Do đó: $a+2 = \frac{1}{6} \Leftrightarrow a = -\frac{11}{6}$.	0,25 0,25 0,25 0,25
3a	 Trong mp $(ABCD)$, gọi $E = CD \cap AB$ $\begin{cases} E \in CD; CD \subset (SCD) \Rightarrow E \in (SCD) \\ E \in AB \end{cases} \Rightarrow AB \cap (SCD) = E$	0,25 0,25

3b	Trong mặt phẳng $(MNPQ)$ gọi $I = MP \cap NQ$. Ta chứng minh $I \in SO$. Dễ thấy $SO = (SAC) \cap (SBD)$. $\begin{cases} I \in MP \subset (SAC) \\ I \in NQ \subset (SBD) \end{cases}$ $\Rightarrow \begin{cases} I \in (SAC) \\ I \in (SBD) \end{cases} \Rightarrow I \in SO$ Vậy MP, NQ, SO đồng qui tại I.	0,25 0,25
4	Gọi cạnh nhỏ nhất của đa giác là u_1 và số cạnh của đa giác là n. Ta có $15 = u_1 + (n-1) \cdot 3$ hay $u_1 = 18 - 3n > 0 \rightarrow n < 6$. Tổng các cạnh là 45 cm, ta có $45 = \frac{n(15 + 18 - 3n)}{2} \Leftrightarrow 3n^2 - 33n + 90 = 0 \Leftrightarrow \begin{cases} n = 5 \\ n = 6(l) \end{cases}.$ Giải phương trình với $n \in N^*; n < 6$, ta được $n = 5$. Vậy đa giác có 5 cạnh	0,25 0,25

Xem thêm: ĐỀ THI HK1 TOÁN 11
<https://toanmath.com/de-thi-hk1-toan-11>