

ĐỀ KIỂM TRA CHÍNH THỨC
(Đề thi có 04 trang)

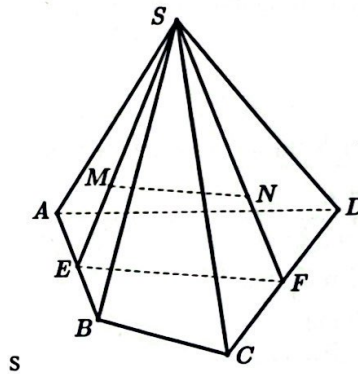
Họ và tên:

Số báo danh:

MÃ ĐỀ 111

I. TRẮC NGHIỆM (7,0 điểm)

Câu 1. Cho hình chóp $S.ABCD$. Gọi M, N lần lượt là trọng tâm tam giác SAB và tam giác SCD . Khi đó MN song song với mặt phẳng



- A. (SAB) . B. $(ABCD)$. C. (SAC) . D. (SBD) .

Câu 2. Cho tứ giác $ABCD$. Có thể xác định được bao nhiêu mặt phẳng chứa tất cả các đỉnh của tứ giác $ABCD$?

- A. 4. B. 1. C. 2. D. 3.

Câu 3. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình bình hành tâm O . Gọi I, J lần lượt là trung điểm SA, SC . Đường thẳng IJ song song với đường thẳng nào trong các đường thẳng sau?

- A. AC . B. SO . C. BC . D. BD .

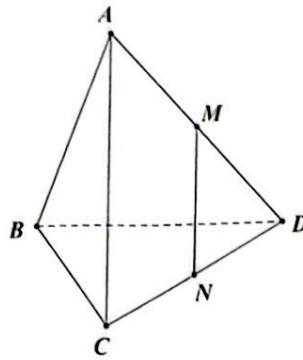
Câu 4. Trong mặt phẳng (α) , cho tứ giác $ABCD$ có AB cắt CD tại E , AC cắt BD tại F , S là điểm không thuộc (α) . Giao tuyến của (SAB) và (SCD) là

- A. SF . B. SE . C. SD . D. AC .

Câu 5. Cho hình tứ diện $ABCD$. Khẳng định nào sau đây đúng?

- A. AB và CD chéo nhau.
B. AB và CD song song.
C. AB và CD cắt nhau.
D. Tồn tại một mặt phẳng chứa AB và CD .

Câu 6. Cho tứ diện $ABCD$. Gọi M là trung điểm của AD . Hình chiếu song song của điểm M theo phương AC lên mặt phẳng (BCD) là điểm nào sau đây?



- A. D.
 B. Trọng tâm tam giác BCD.
 C. Trung điểm của CD.
 D. Trung điểm của BD.

Câu 7. Cho đường thẳng a nằm trong mặt phẳng (α) . Giả sử $b \not\subset (\alpha)$. Mệnh đề nào sau đây đúng?

- A. Nếu $b \parallel (\alpha)$ thì $b \parallel a$.
 B. Nếu $b \parallel a$ thì $b \parallel (\alpha)$.
 C. Nếu $b \parallel (\alpha)$ và (β) chứa b thì (β) sẽ cắt (α) theo giao tuyến là đường thẳng song song với b .
 D. Nếu b cắt (α) thì b cắt a .

Câu 8. Cho $(P) \parallel (Q)$. Khẳng định nào sau đây là đúng?

- A. (P) và (Q) không có điểm chung.
 B. (P) và (Q) có 2 điểm chung.
 C. (P) và (Q) có vô số điểm chung.
 D. (P) và (Q) có duy nhất một điểm chung.

Câu 9. Kết quả của giới hạn $\lim_{n \rightarrow +\infty} \frac{1}{2n+7}$ bằng

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

Câu 10. Một mô hình gồm các khối cầu xếp chồng lên nhau tạo thành một cột thẳng đứng. Biết rằng mỗi khối cầu có bán kính gấp đôi khối cầu nằm ngay trên nó và bán kính khối cầu dưới cùng là 100 cm. Hỏi mệnh đề nào sau đây là đúng?

- A. Chiều cao mô hình không quá 3,5 mét.
 B. Chiều cao mô hình dưới 4 mét.
 C. Mô hình có thể đạt được chiều cao tùy ý.
 D. Chiều cao mô hình tối đa là 4 mét.

Câu 11. Một hình chóp có đáy là ngũ giác có số cạnh là

- A. 5 cạnh.
 B. 9 cạnh.
 C. 6 cạnh.
 D. 10 cạnh.

Câu 12. Khảo sát thời gian tập thể dục của một số học sinh khối 11 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

Nhóm chứa một của mẫu số liệu trên là

- A. [60; 80).
 B. [40; 60).
 C. [20; 40).
 D. [80; 100).

Câu 13. Giới hạn $\lim_{x \rightarrow -1} (x^2 - x + 7)$ bằng

- A. 5.
 B. 0.
 C. 7.
 D. 9.

Câu 14. Xét $ABC.A'B'C'$ là hình lăng trụ bất kì. Khẳng định nào dưới đây đúng?

- A. Các mặt bên của hình lăng trụ là hình thoi.
 B. Các mặt bên của hình lăng trụ là hình vuông.
 C. Các mặt bên của hình lăng trụ là hình bình hành.
 D. Các mặt bên của hình lăng trụ là hình chữ nhật.

Câu 15. Hàm số nào sau đây gián đoạn tại $x_0 = 2$?

- A. $y = \sin x$. B. $y = \frac{3x-4}{x-2}$. C. $y = x^4 - 2x^2 + 1$ D. $y = \tan x$.

Câu 16. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình thang với đáy lớn là AB , điểm M là trung điểm CD . Gọi (α) là mặt phẳng đi qua M và song song với hai đường thẳng SA, BC . Hình tạo bởi giao tuyến của mặt phẳng (α) với các mặt của chóp là

- A. hình thang. B. hình tam giác. C. hình thoi. D. hình bình hành.

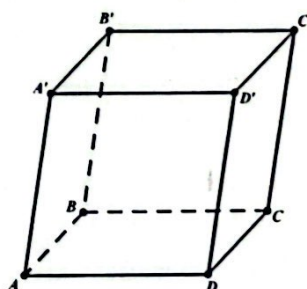
Câu 17. Có bao nhiêu mặt phẳng song song với cả hai đường thẳng chéo nhau?

- A. 2. B. 1. C. 3. D. Vô số.

Câu 18. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình bình hành. Giao tuyến của (SAB) và (SCD) là

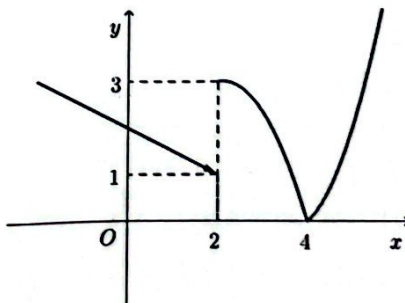
- A. Đường thẳng qua S và cắt AB .
B. Đường thẳng qua S và song song với AD .
C. Đường thẳng SO với O là tâm hình bình hành.
D. Đường thẳng qua S và song song với CD .

Câu 19. Cho hình hộp $ABCD.A'B'C'D'$. Mặt phẳng $(ABCD)$ song song với



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

Câu 20. Cho hàm số $y = f(x)$ xác định trên $\mathbb{R}$ và có đồ thị như hình vẽ. Hàm số $y = f(x)$ gián đoạn tại điểm nào dưới đây?



- A. $x_0 = 2$. B. $x_0 = 1$. C. $x_0 = 4$. D. $x_0 = 3$.

Câu 21. Hàm số $y = \frac{-5}{x(x^2-4)}$ liên tục tại điểm nào dưới đây?

- A. $x = 2$. B. $x = -2$. C. $x = 1$. D. $x = 0$.

Câu 22. Điều tra cân nặng của các học sinh lớp 11D cho trong bảng sau:

Cân nặng (kg)	[40,5; 45,5)	[45,5; 50,5)	[50,5; 55,5)	[55,5; 60,5)	[60,5; 65,5)	[65,5; 70,5)
Số học sinh	10	7	16	4	2	3

Cân nặng trung bình của học sinh lớp 11D gần nhất với giá trị nào dưới đây?

- A. 61,81 (kg). B. 52,84 (kg). C. 48,44 (kg). D. 51,81 (kg).

Câu 23. Kết quả của giới hạn $\lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{2x-3}{\sqrt{x^2+1}-x}$ là

- A. $+\infty$. B. -1 . C. -2 . D. 3.

Câu 24. Cho tứ diện $ABCD$, gọi N, M, P lần lượt là trung điểm AC, BC, BD . Giao tuyến của hai mặt phẳng (ABD) và (MNP) là

- A. Đường thẳng qua M và song song với AC .
- B. Đường thẳng qua P và song song với AB .
- C. Đường thẳng qua N và song song với AD .
- D. Đường thẳng qua M và song song với CD .

Câu 25. Tuổi thọ (năm) của 50 bình ắc quy ô tô được cho như sau:

Tuổi thọ (năm)	[2; 2,5)	[2,5; 3)	[3; 3,5)	[3,5; 4)	[4; 4,5)	[4,5; 5)
Tần số	4	9	14	11	7	5

Giá trị đại diện của nhóm $[2,5;3)$ là

- A. 2,9.
- B. 2,8.
- C. 2,75.
- D. 2,7.

Câu 26. Trong các tính chất sau, tính chất nào **không đúng**?

- A. Tồn tại 4 điểm không cùng thuộc một mặt phẳng.
- B. Nếu một đường thẳng đi qua hai điểm phân biệt thuộc một mặt phẳng thì mọi điểm của đường thẳng đều thuộc mặt phẳng đó.
- C. Có một và chỉ một mặt phẳng đi qua ba điểm không thẳng hàng.
- D. Có hai đường thẳng phân biệt cùng đi qua hai điểm phân biệt cho trước.

Câu 27. Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào **đúng**?

- A. Hai đường thẳng chéo nhau thì không có điểm chung.
- B. Hai đường thẳng không có điểm chung thì song song với nhau.
- C. Hai đường thẳng không song song thì cắt nhau.
- D. Hai đường thẳng không cắt nhau và không song song thì chéo nhau.

Câu 28. Tìm a để hàm số $f(x) = \begin{cases} \frac{\sqrt{x+2}-2}{x-2} & \text{khi } x \neq 2 \\ 2x+a & \text{khi } x = 2 \end{cases}$ liên tục tại $x = 2$?

- A. $-\frac{15}{4}$.
- B. 1.
- C. $\frac{15}{4}$.
- D. $\frac{1}{4}$.

II. TỰ LUẬN (3.0 điểm)

Câu 1. Tính giới hạn $L = \lim_{n \rightarrow +\infty} \frac{-4n^2 + n + 2}{2n^2 + n + 1}$.

Câu 2. Tính giới hạn $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{x^2 + 3x - 4}{x^3 - 1}$.

Câu 3. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình thang, $AB \parallel CD$ và $AB = 2CD$. Gọi O là giao điểm của AC và BD . Lấy M thuộc cạnh SA , F thuộc cạnh SC sao cho $\frac{SM}{SA} = \frac{SF}{SC} = \frac{2}{3}$.

- a) Xác định giao tuyến của hai mặt phẳng (SAC) và (SBD) .
- b) Xác định giao điểm của đường thẳng SD và mặt phẳng (BMF) .
- c) Gọi (β) là mặt phẳng qua O và song song với mặt phẳng (BMF) . Gọi Q là giao điểm của SD với (β) . Tính tỉ số $\frac{SQ}{SD}$.

----- HẾT -----

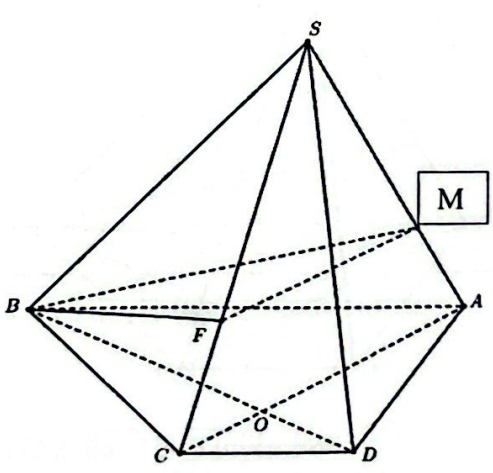
ĐÁP ÁN CHÍNH THỨC

I. TRẮC NGHIỆM (7 ĐIỂM)

Mã đề Câu	Mã đề 111	Mã đề 112	Mã đề 113	Mã đề 114	Mã đề 115	Mã đề 116	Mã đề 117	Mã đề 118
Câu 1	B	A	C	D	C	D	D	B
Câu 2	B	A	C	D	B	C	A	C
Câu 3	A	D	C	B	D	C	B	D
Câu 4	B	D	D	C	B	D	B	B
Câu 5	A	A	D	A	D	B	A	C
Câu 6	C	D	B	A	C	D	D	A
Câu 7	B	B	D	A	C	B	D	B
Câu 8	A	C	C	A	A	C	D	C
Câu 9	A	D	B	C	D	A	B	B
Câu 10	B	B	B	C	A	D	B	B
Câu 11	D	B	C	D	B	B	D	B
Câu 12	B	B	A	A	C	D	C	C
Câu 13	D	C	B	A	C	B	B	A
Câu 14	C	A	D	C	A	A	A	D
Câu 15	B	A	B	B	D	B	A	C
Câu 16	A	B	C	B	D	D	A	C
Câu 17	D	B	D	C	D	A	C	D
Câu 18	D	B	C	B	C	A	B	D
Câu 19	A	B	D	D	A	C	C	A
Câu 20	A	D	A	C	B	D	C	B
Câu 21	C	A	C	C	B	D	C	C
Câu 22	D	C	C	B	C	A	D	D
Câu 23	B	D	A	B	C	B	D	A
Câu 24	B	D	A	A	D	C	C	B
Câu 25	C	C	B	C	D	C	A	D
Câu 26	D	D	C	B	A	D	A	C
Câu 27	A	B	A	B	C	C	A	D
Câu 28	A	B	D	B	D	D	B	A

II. TỰ LUẬN (3 ĐIỂM)

Đề 111, 113, 115, 117,

Câu	Ý	Đáp án	Điểm
1		Tính giới hạn $L = \lim_{n \rightarrow +\infty} \frac{-4n^2 + n + 2}{2n^2 + n + 1}$ $L = \lim_{n \rightarrow +\infty} \frac{-4 + \frac{1}{n} + \frac{2}{n^2}}{2 + \frac{1}{n} + \frac{1}{n^2}} = -2$	0,75
2		Tính giới hạn $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{x^2 + 3x - 4}{x^3 - 1}$ $I = \lim_{x \rightarrow 1} \frac{(x-1)(x+4)}{(x-1)(x^2 + x + 1)}$ $I = \lim_{x \rightarrow 1} \frac{x+4}{x^2 + x + 1} = \frac{5}{3}$	0,25 0,25
3	Hình vẽ		0,25
	a)	Xác định được giao tuyến $(SAC) \cap (SBD) = SO$	0,5
	b)	Trên (SAC), gọi $I = SO \cap MF$ Xác định được giao tuyến: $(SBD) \cap (BMF) = BI$ Trên (SBD), gọi $N = BI \cap SD$. Suy ra N là giao điểm của đường thẳng SD với mặt phẳng (BMF).	0,25 0,25
	c)		

	*)Xác định Q là giao điểm của SD với (β). Vì $\frac{SM}{SA} = \frac{SF}{SC} = \frac{2}{3}$ nên đường thẳng $MF \parallel AC$. Mà $MF \subset (BMF)$, $AC \not\subset (BMF)$ nên AC song song với mặt phẳng (BMF). Vì AC qua O và song song với mặt phẳng (BMF) nên $AC \subset (\beta)$. Hai mặt phẳng song song (BMF) và (β) bị cắt bởi mặt phẳng thứ ba là (SCD) theo hai giao tuyến lần lượt là FN và Ct nên hai giao tuyến đó song song nhau, tức là $Ct \parallel FN$. Trong (SCD), Ct cắt SD tại Q. Khi đó Q là giao điểm của SD với (β). Trong hình thang $ABCD$, do $AB \parallel CD$ và $AB = 2CD$ nên $\frac{BO}{OD} = \frac{AB}{CD} = 2 \Rightarrow \frac{BO}{BD} = \frac{2}{3}$. Trong tam giác SAC, có $MF \parallel AC$ nên $\frac{SM}{SA} = \frac{SI}{SO} = \frac{2}{3} \Rightarrow \frac{IS}{IO} = 2$. Xét tam giác SOD với cát tuyến NIB, ta có: $\frac{NS}{ND} \cdot \frac{BD}{BO} \cdot \frac{IO}{IS} = 1 \Rightarrow \frac{NS}{ND} = \frac{BO}{BD} \cdot \frac{IS}{IO} = \frac{2}{3} \cdot 2 = \frac{4}{3}$. $\Rightarrow \frac{SN}{SD} = \frac{4}{7}$. Lại có: $\frac{SN}{SP} = \frac{SF}{SC} = \frac{2}{3}$. $\Rightarrow \frac{SQ}{SD} = \frac{6}{7}$.	0,25
		0,25