

Họ, tên học sinh:.....
Số báo danh:.....

Mã đề 101

Phần I. Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn. Học sinh trả lời từ câu 1 đến câu 20. Mỗi câu hỏi thí sinh chỉ chọn một phương án. (5 điểm)

Câu 1: Mệnh đề nào sau đây là sai?

- A. $\sin^2 \alpha + \cos^2 \alpha = 1$. B. $\tan \alpha = \frac{\sin \alpha}{\cos \alpha}$ ($\cos \alpha \neq 0$). C. $\tan \alpha + \cot \alpha = 2$. D. $\tan \alpha \cdot \cot \alpha = 1$.

Câu 2: Trong các hàm số lượng giác dưới đây, hàm số nào là hàm số chẵn ?

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

Câu 3: Hàm số $y = \tan x$ tuần hoàn với chu kì là

- A. 3π . B. $\frac{\pi}{2}$. C. 2π . D. π .

Câu 4: Giải phương trình $\sin 3x = \sin x$.

- A. $x = k\pi$. B. $\begin{cases} x = k\pi \\ x = \frac{\pi}{4} + \frac{k\pi}{2} \end{cases}$. C. $\begin{cases} x = k2\pi \\ x = \frac{\pi}{4} + \frac{k\pi}{2} \end{cases}$. D. $x = \frac{\pi}{4} + \frac{k\pi}{2}$.

Câu 5: Cho dãy số (u_n) , biết $\begin{cases} u_1 = 2 \\ u_{n+1} = u_n + 1 \end{cases}$ với $n \geq 1$. Số hạng thứ ba của dãy số là số nào dưới đây?

- A. 5. B. 4. C. 3. D. 2.

Câu 6: Trong các dãy số được cho dưới đây, dãy số nào là cấp số cộng?

- A. $u_n = 2n + 1$. B. $u_n = n^2$. C. $u_n = \frac{7}{3n}$. D. $u_n = 3^n$.

Câu 7: Dãy nào sau đây là một cấp số nhân?

- A. 1, 2, 3, 4, ... B. 1, 3, 5, 7, ... C. 2, 4, 8, 16, ... D. 2, 4, 6, 8, ...

Câu 8: Trong các dãy số (u_n) sau đây, dãy số nào là cấp số nhân?

- A. $u_n = 3n$. B. $u_n = 2^n$. C. $u_n = \frac{1}{n}$. D. $u_n = 2n - 11$.

Câu 9: Phát biểu nào sau đây là sai?

- A. $\lim u_n = c$ ($u_n = c$ là hằng số). B. $\lim q^n = 0$ ($|q| > 1$).
C. $\lim \frac{1}{n} = 0$. D. $\lim \frac{1}{n^k} = 0$ ($k > 1$).

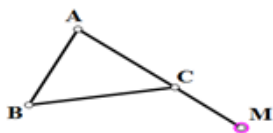
Câu 10: Biết $\lim \frac{2n^2 + n - 4}{an^2 + 2} = \frac{1}{2}$ với a là tham số. Khi đó a bằng

- A. 4. B. 2. C. 8. D. 6.

Câu 11: Hàm số nào sau đây gián đoạn tại $x = 2$?

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

Câu 12: Cho tam giác ABC . Lấy điểm M trên cạnh AC kéo dài (như hình vẽ).



Mệnh đề nào sau đây là mệnh đề **sai**?

- A. $A \in (MBC)$. B. $B \in (ACM)$. C. $M \in (ABC)$. D. $C \in (ABM)$.

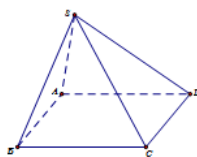
Câu 13: Hình tứ diện có bao nhiêu mặt?

- A. 3. B. 4. C. 5. D. 6.

Câu 14: Một mặt phẳng hoàn toàn được xác định nếu biết điều nào sau đây?

- A. Ba điểm **không** thẳng hàng mà nó đi qua. B. Hai điểm thuộc mặt phẳng.
C. Một đường thẳng và một điểm thuộc nó. D. Ba điểm mà nó đi qua.

Câu 15: Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình bình hành (như hình vẽ).



Hai đường thẳng SB và CD là hai đường thẳng

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

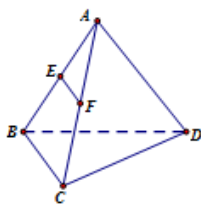
Câu 16: Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình bình hành tâm O. Gọi I, J lần lượt là trung điểm SA, SC . Đường thẳng IJ song song với đường thẳng nào trong các đường thẳng sau?

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

Câu 17: Cho hình chóp $S.ABC$. Gọi M, N lần lượt là trung điểm của các cạnh SB, SC . Khẳng định nào dưới đây đúng?

- A. $MN \parallel (ABC)$. B. $MN \parallel (SAB)$. C. $MN \parallel (SAC)$. D. $MN \parallel (SBC)$.

Câu 18: Cho tứ diện $ABCD$. Gọi E, F lần lượt là trung điểm AB, AC . (Như hình vẽ).



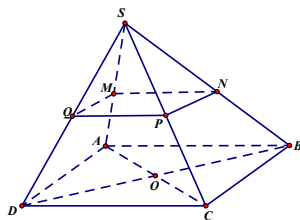
Đường thẳng EF song song với mặt phẳng nào sau đây?

- A. (BCD) . B. (ACD) . C. (ABC) . D. (ABD) .

Câu 19: Cho hình hộp $ABCD.A'B'C'D'$. Mặt phẳng (BCC') song song với mặt phẳng nào sau đây?

- A. (CDA') . B. $(A'DD')$. C. $(A'C'A)$. D. $(DC'D')$.

Câu 20: Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình bình hành tâm O . Gọi M, N, P, Q lần lượt là trung điểm của các cạnh SA, SB, SC, SD (tham khảo hình vẽ). Khẳng định nào sau đây **đúng**?



A. $(ABNM) \parallel (CDQP)$. B. $(OMN) \parallel (SCD)$. C. $(SAB) \parallel (OCD)$. D. $(OMN) \parallel (ABC)$.

Phần II. Câu trắc nghiệm đúng sai. Học sinh trả lời từ câu 1 đến câu 2. Trong mỗi ý a), b), c), d) ở mỗi câu, học sinh chọn đúng hoặc sai. (2 điểm)

Câu 1: Cho hàm số $f(x) = \begin{cases} x-2 & \text{khi } x < -1 \\ \sqrt{x^2+1} & \text{khi } x \geq -1 \end{cases}$. Các mệnh đề sau đúng hay sai?

a) Giới hạn $\lim_{x \rightarrow -2} f(x) = \sqrt{5}$.

b) Giới hạn $\lim_{x \rightarrow -1^-} f(x) = -3$.

c) Giới hạn $\lim_{x \rightarrow -1^+} f(x) = \sqrt{2}$.

d) Hàm số tồn tại giới hạn khi $x \rightarrow -1$.

Câu 2: Trong một đề tài nghiên cứu về bệnh nhân, người ta ghi lại độ tuổi của bệnh nhân mắc bệnh này, số liệu thống kê được trình bày trong bảng sau:

Độ tuổi	[15; 25)	[25; 35)	[35; 45)	[45; 55)	[55; 65)
Số bệnh nhân	10	12	14	9	5

Khi đó

a) Cỡ mẫu là $n = 50$.

b) Giá trị đại diện của nhóm 5 bằng 60.

c) Nhóm chứa một của mẫu số liệu trên bằng [25; 35).

d) Trung vị của mẫu số liệu gần bằng 37,14.

Phần III. Tự luận. Học sinh trả lời tường minh các câu hỏi từ câu 1 đến câu 4 (3 điểm)

Câu 1: Cho mẫu số liệu ghép nhóm về chiều cao của 25 cây dừa giống như sau:

Chiều cao (cm)	[0; 10)	[10; 20)	[20; 30)	[30; 40)	[40; 50)
Số cây	4	6	7	5	3

Tính độ dài của một nhóm của mẫu số liệu ghép nhóm này.

Câu 2: Tính $\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{x-3}{x+2}$

Câu 3: Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình bình hành. Gọi M, N lần lượt là điểm trên cạnh SC

và SD sao cho $\frac{SM}{SC} = \frac{SN}{SD} = \frac{1}{3}$.

a) Tìm giao tuyến của hai mặt phẳng (SAB) và (SCD) .

b) Chứng minh $MN \parallel (SAB)$.

Câu 4: Một loại vi khuẩn sau mỗi phút số lượng tăng gấp đôi biết rằng sau 5 phút người ta đếm được có 64000 con. Hỏi sau 10 phút thì có được bao nhiêu con.

----Hết----

Phần I. Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn. (Mỗi câu học sinh được 0,25 điểm).

Câu	Mã đề 101
Câu 1.	C
Câu 2.	A
Câu 3.	D
Câu 4.	B
Câu 5.	B
Câu 6.	A
Câu 7.	C
Câu 8.	B
Câu 9.	B
Câu 10.	A
Câu 11.	A
Câu 12.	B
Câu 13.	B
Câu 14.	A
Câu 15.	B
Câu 16.	C
Câu 17.	A
Câu 18.	A
Câu 19.	B
Câu 20.	B

Phần II. Câu trắc nghiệm đúng sai.

Điểm tối đa của một câu hỏi là **1 điểm**.

- Học sinh chỉ lựa chọn chính xác 01 ý trong 1 câu hỏi được **0,1** điểm.
- Học sinh chỉ lựa chọn chính xác 02 ý trong 1 câu hỏi được **0,25** điểm.
- Học sinh chỉ lựa chọn chính xác 03 ý trong 1 câu hỏi được **0,5** điểm.
- Học sinh chỉ lựa chọn chính xác 04 ý trong 1 câu hỏi được **1** điểm.

Câu	Lệnh hỏi	Mã đề:101 Đáp án (Đ/S)
1	a)	S
	b)	Đ
	c)	Đ
	d)	S
2	a)	Đ
	b)	Đ
	c)	S
	d)	Đ

Phần III. Tự luận.

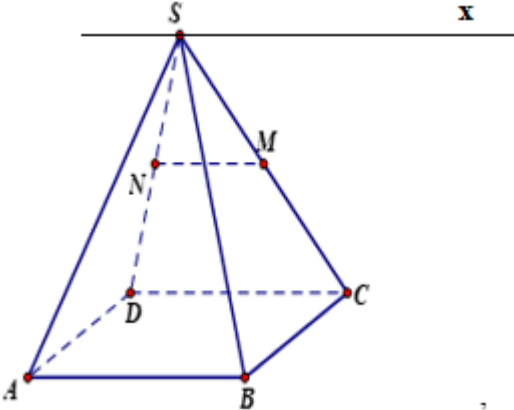
Câu 1.

Ý	Nội dung	Điểm
	$u_2 - u_1 = 10 - 0 = 10$	0,6

Câu 2.

Ý	Nội dung	Điểm
	Ta có $\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{x-3}{x+2} = \lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{1-\frac{3}{x}}{1+\frac{2}{x}} = 1.$	0,3 - 0,3

Câu 3.

Ý	Nội dung	Điểm
a)	 Ta có: $\begin{cases} S \in (SAB) \cap (SCD) \\ AB // CD \\ AB \subset (SAB); CD \subset (SCD) \end{cases}$ nên $(SAB) \cap (SCD) = Sx // AB // CD.$	0,3
b)	Ta có: $\frac{SM}{SC} = \frac{SN}{SD} = \frac{1}{3}$ Theo định lí ta-lét $\Rightarrow MN // CD // AB.$ Mà $\begin{cases} AB \subset (SAB) \\ MN \not\subset (SAB) \end{cases} \Rightarrow MN // (SAB).$	0,3

Câu 4.

Ý	Nội dung	Điểm
	Số lượng vi khuẩn tăng lên là cấp số nhân (u_n) với công bội $q = 2.$ Ta có: $u_6 = 64000 \Rightarrow u_1 \cdot q^5 = 64000 \Rightarrow u_1 = 2000.$	0,3
	Sau 10 phút thì số lượng vi khuẩn là $u_{11}.$ $\Rightarrow u_{11} = u_1 \cdot q^{10} = 2000 \cdot 2^{10} = 2048000.$ Vậy sau 10 phút thì có được 2048000 con.	0,3

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