

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

Mã đề 101

PHẦN I. Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 12. Mỗi câu hỏi thí sinh chỉ chọn một phương án.

Câu 1. Nếu $\lim_{x \rightarrow 2} f(x) = 1$ thì $\lim_{x \rightarrow 2} [3f(x) - 5]$ bằng?

- A. 11. B. -2. C. 1. D. 8.

Câu 2. Cho dãy số (u_n) , với $u_n = 5^{n+1}$. Số hạng u_2 bằng:

- A. $u_2 = 15$. B. $u_2 = 75$. C. $u_2 = 25$. D. $u_2 = 125$.

Câu 3. Bảng số liệu ghép nhóm sau cho biết chiều cao của 40 học sinh lớp 11A1 trường THPT Đội Cẩn.

Khoảng chiều cao (cm)	[145;150)	[150;155)	[155;160)	[160;165)	[165;170)
Số học sinh	5	12	8	7	8

Một của mẫu số liệu ghép nhóm này bằng (kết quả làm tròn đến hàng phần trăm):

- A. 153,18. B. 153,28. C. 152,28. D. 152,18.

Câu 4. Cho các số thực a, b, m, n ($a, b > 0$). Khẳng định nào sau đây là đúng?

- A. $\frac{a^m}{a^n} = \sqrt[n]{a^m}$. B. $a^m \cdot a^n = a^{m+n}$. C. $(a^m)^n = a^{m+n}$. D. $a^{-n} = -a^n$.

Câu 5. Cho hình chóp $S.ABCD$ có $AC \cap BD = M$ và $AB \cap CD = N$. Giao tuyến của mặt phẳng (SAB) và mặt phẳng (SCD) là đường thẳng

- A. MN . B. SA . C. SN . D. SM .

Câu 6. Cho $\log_a b = 2$ và $\log_a c = 3$. Tính $P = \log_a (b^2 c^3)$.

- A. $P = 30$ B. $P = 108$ C. $P = 13$ D. $P = 31$

Câu 7. Phương trình $\cos x = 0$ có nghiệm là:

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

Câu 8. Phương trình $2^x = 32$ có nghiệm là

- A. $x = 2$ B. $x = 6$ C. $x = 3$ D. $x = 5$

Câu 9. Trong các hàm số sau, hàm số nào liên tục trên $\mathbb{R}$?

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

Câu 10. Bất phương trình $\log_3 x \leq 2$ có tập nghiệm:

- A. $S = (-\infty; 9)$ B. $S = (-\infty; 9]$ C. $S = (0; 9]$ D. $S = (0; 6]$

Câu 11. Khẳng định nào **sai** trong các khẳng định sau?

- A. $\sin 2x = 2 \sin x \cos x$. B. $\sin^2 x = \frac{\cos 2x - 1}{2}$.
C. $\cos 2x = \cos^2 x - \sin^2 x$. D. $\cos^2 x = \frac{\cos 2x + 1}{2}$.

Câu 12. Chọn khẳng định **sai** trong các khẳng định sau:

- A. Một mặt phẳng được xác định nếu biết nó đi qua ba điểm phân biệt.
B. Một mặt phẳng được xác định nếu biết nó đi qua hai đường thẳng song song.
C. Một mặt phẳng được xác định nếu biết nó đi qua hai đường thẳng cắt nhau.
D. Tồn tại bốn điểm không cùng nằm trên một mặt phẳng.

PHẦN II. Câu trắc nghiệm đúng sai. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 4. Trong mỗi ý a), b), c), d) ở mỗi câu, thí sinh chọn đúng hoặc sai.

Câu 1. Người ta thiết kế một cái tháp gồm 11 tầng. Diện tích bề mặt sàn của mỗi tầng bằng $\frac{4}{5}$ diện tích của mặt sàn của tầng ngay bên dưới và diện tích mặt sàn của tầng 1 bằng $\frac{4}{5}$ diện tích của đế tháp (đế tháp có diện tích là 75 m^2). Tiền công thuê thợ xây cho bởi bảng sau:

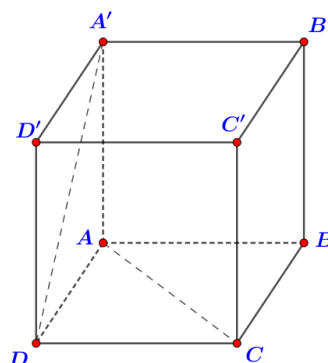
	Đế tháp	Tầng 1 đến tầng 5	Tầng 6 đến tầng 10	Tầng 11
Giá tiền trên 1 m^2 (đơn vị: nghìn đồng)	1000	850	900	950

- a. Tiền công xây tầng 1 là: 51 triệu đồng.
b. Tiền công xây tầng 11 (làm tròn đến hàng nghìn) là: 7650000 đồng.
c. Tổng tiền công xây tòa tháp (làm tròn đến hàng nghìn) là: 312044000 đồng.
d. Diện tích mặt sàn tầng 2 là 60 m^2 .

Câu 2. Cho tứ diện đều $ABCD$ có cạnh bằng a . Gọi M, N lần lượt là trọng tâm của $\triangle ABC$ và $\triangle ABD$.

- a. Diện tích thiết diện của hình tứ diện khi cắt bởi mặt phẳng (BMN) bằng: $\frac{a^2 \sqrt{11}}{16}$.
b. Đường thẳng AB và CD chéo nhau.
c. MN song song với CD
d. Thiết diện của hình tứ diện khi cắt bởi mặt phẳng (BMN) là hình tứ giác.

Câu 3. Cho hình lập phương $ABCD.A'B'C'D'$. Khi đó:



- a. CC' vuông góc với mặt phẳng $(ABCD)$
- b. BC vuông góc với AC .
- c. AC vuông góc với mặt phẳng $(BDD'B')$
- d. Góc giữa hai đường thẳng AC và $A'D$ bằng 45°

Câu 4. Cho hàm số $f(x) = \log_5(x^2 + 1)$.

- a. Tập xác định của hàm số là $D = \mathbb{R}$
- b. $x = -1$ là nghiệm của bất phương trình $f(x) < 0$.
- c. Phương trình $f(x - 2) = \log_5(2x^2 - x + 7)$ có một nghiệm duy nhất.
- d. Phương trình $f(x) = \log_5(x^2 + 4x + m) - 1$ có 2 nghiệm dương phân biệt khi $m \in (4; 5)$.

PHẦN III. Câu trắc nghiệm trả lời ngắn. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 6.

- Câu 1.** Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình thang cân với cạnh bên $BC = 2$, hai đáy $AB = 6$, $CD = 4$. Mặt phẳng (P) song song với $(ABCD)$ và cắt cạnh SA tại M sao cho $SA = 3SM$. Diện tích thiết diện của (P) và hình chóp $S.ABCD$ bằng $\frac{a\sqrt{3}}{b}$, trong đó a, b nguyên tố cùng nhau. Tính $a^2 + b^2$?
- Câu 2.** Tổng tất cả các giá trị nguyên của tham số m thuộc khoảng $(-10; 10)$ để phương trình $x^3 - 3x^2 + (2m - 2)x + m - 3 = 0$ có ba nghiệm phân biệt x_1, x_2, x_3 thỏa mãn $x_1 < -1 < x_2 < x_3$?
- Câu 3.** Số nghiệm của phương trình $\sin 2x - \sin 2x \cos x = 0$ trên $[-2023; 2024]$ là?
- Câu 4.** Kim tự tháp Đỏ, còn được biết đến với tên gọi kim tự tháp Bắc, là kim tự tháp lớn nhất trong số ba kim tự tháp chính tại khu lăng mộ Dahshur. Được đặt tên theo màu đỏ của sa thạch, đây cũng là kim tự tháp Ai Cập lớn thứ ba, sau các kim tự tháp của Khufu và Khafra tại Giza. Vào thời điểm được hoàn thành, kim tự tháp Đỏ là công trình nhân tạo cao nhất thế giới với chiều cao 104m. Kim tự tháp được xây dựng theo thiết kế là khối chóp tứ giác đều có cạnh đáy bằng 220m. Tính độ dài cạnh bên của kim tự tháp (kết quả làm tròn đến hàng đơn vị)?
- Câu 5.** Một gia đình cần khoan một cái giếng để lấy nước. Họ thuê một đội khoan giếng nước đến để khoan giếng nước. Biết giá của mét khoan đầu tiên là 80.000 đồng, kể từ mét khoan thứ 2 giá của mỗi mét khoan tăng thêm 5000 đồng so với giá của mét khoan trước đó. Biết cần phải khoan sâu xuống 40m mới có nước. Gia đình phải trả bao nhiêu nghìn đồng để khoan cái giếng đó.
- Câu 6.** Chú Nam muốn xây một căn nhà. Chi phí xây nhà hết 1 tỉ đồng, hiện nay chú Nam mới có 700 triệu đồng. Vì không muốn vay tiền nên chú Nam quyết định gửi số tiền 700 triệu đồng vào ngân hàng theo hình thức lãi kép với lãi suất 9%/1 năm. Tuy nhiên giá xây dựng cũng tăng mỗi năm 1% so với năm trước. Hỏi sau ít nhất bao nhiêu năm thì chú Nam thu được số tiền cả gốc lẫn lãi đủ để xây được nhà nhà?

----- **HẾT** -----

ĐÁP ÁN ĐỀ THI KHẢO SÁT CHẤT LƯỢNG LẦN 3
MÔN TOÁN 11

Câu	ý	101	102	103	104	105	106	107	108	109	110	111	112
1		B	B	A	D	B	A	A	B	D	D	C	B
2		D	A	B	C	B	C	C	C	A	B	B	D
3		A	B	B	C	D	A	C	C	D	C	D	D
4		B	A	D	A	C	B	A	B	B	B	A	A
5		C	B	D	D	B	D	C	B	C	C	A	B
6		C	A	A	C	D	A	B	D	A	B	C	D
7		B	D	B	A	A	D	A	C	D	D	C	B
8		D	D	C	D	D	C	D	A	A	D	A	C
9		A	C	D	B	A	C	B	D	B	C	B	C
10		C	C	A	B	C	B	D	D	C	A	D	A
11		B	A	C	A	C	D	B	A	C	A	D	A
12		A	D	C	B	A	B	D	A	B	A	B	C
1	a	Đ	S	Đ	Đ	Đ	Đ	Đ	Đ	S	S	S	S
1	b	S	Đ	S	S	Đ	Đ	S	S	Đ	Đ	Đ	Đ
1	c	Đ	Đ	Đ	S	S	S	Đ	Đ	S	S	Đ	S
1	d	S	S	S	Đ	S	S	S	Đ	Đ	Đ	Đ	Đ
2	a	Đ	Đ	S	Đ	Đ	Đ	Đ	S	Đ	Đ	S	Đ
2	b	Đ	S	Đ	S	S	S	Đ	Đ	S	Đ	Đ	S
2	c	Đ	Đ	Đ	S	Đ	Đ	S	Đ	Đ	Đ	S	S
2	d	S	S	S	Đ	S	S	Đ	S	S	S	Đ	Đ
3	a	Đ	S	S	Đ	Đ	Đ	S	Đ	Đ	S	Đ	S
3	b	S	Đ	Đ	Đ	Đ	S	Đ	S	S	Đ	S	Đ
3	c	Đ	S	S	S	S	Đ	Đ	S	Đ	Đ	S	Đ
3	d	S	Đ	Đ	S	S	S	S	Đ	Đ	S	Đ	Đ
4	a	Đ	Đ	Đ	Đ	Đ	Đ	S	Đ	Đ	S	Đ	S
4	b	S	Đ	Đ	Đ	S	Đ	Đ	Đ	S	Đ	S	S
4	c	S	S	S	S	Đ	S	S	S	S	Đ	Đ	Đ
4	d	Đ	Đ	Đ	Đ	Đ	Đ	Đ	S	Đ	S	S	Đ
1		106	-30	2576	187	5	-30	106	5	2576	106	106	106
2		-30	187	7100	-30	187	7100	7100	187	187	7100	7100	-30
3		2576	5	-30	2576	-30	5	-30	-30	-30	-30	5	187
4		187	106	187	5	7100	106	187	106	5	5	2576	5
5		7100	2576	5	7100	2576	187	2576	2576	7100	2576	-30	7100
6		5	7100	106	106	106	2576	5	7100	106	187	187	2576

MA TRẬN CHI TIẾT

Phần I: Trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn:

Câu	Mức độ	Nội dung
1	NB	Nhận biết công thức lượng giác
2	NB	Xác định nghiệm của phương trình lượng giác cơ bản
3	NB	Nhận biết công thức về dãy số - cấp số cộng – cấp số nhân
4	TH	Xác định các số đặc trưng đo xu thế trung tâm của mẫu số liệu ghép nhóm.
5	NB	Nhận biết công thức về giới hạn dãy số
6	NB	Nhận biết hàm số liên tục
7	NB	Nhận biết công thức về lũy thừa; công thức lôgarít
8	TH	Tính giá trị biểu thức chứa mũ – lô ga
9	NB	Xác định nghiệm của phương trình, bất phương trình mũ - lôgarít
10	NB	Xác định nghiệm của phương trình, bất phương trình mũ - lôgarít
11	NB	Nhận biết các tính chất cơ bản về đường thẳng và mặt phẳng trong không gian
12	NB	Xác định giao tuyến của 2 mặt phẳng

Phần II: Câu trắc nghiệm đúng sai:

Câu	Ý	Mức độ	Nội dung
1	a	TH	Xác định số hạng của cấp số cộng – cấp số nhân.
	b	TH	Xác định số hạng của cấp số cộng – cấp số nhân.
	c	VD	Xác định số hạng của cấp số cộng – cấp số nhân.
	d	VD	Xác định tổng của các số hạng của cấp số cộng – cấp số nhân.
2	a	NB	Xác định tập xác định của hàm số
	b	NB	Nghiệm của pt,bpt mũ -lô ga
	c	TH	Xác định số nghiệm của pt,bpt mũ lôga
	d	VD	Tìm điều kiện của tham số để phương trình mũ, loga có nghiệm thỏa mãn điều kiện cho trước.
3	a	NB	Vị trí tương đối của 2 đường thẳng
	b	NB	Vị trí tương đối của 2 đường thẳng
	c	TH	Thiết diện của mặt phẳng với hình chóp
	d	VD	Tính diện tích thiết diện của mặt phẳng với hình chóp
4	a	NB	Nhận biết 2 đường thẳng vuông góc.

	b	NB	Nhận biết đường thẳng vuông góc với mặt phẳng
	c	TH	Xác định góc giữa 2 đường thẳng.
	d	TH	Chứng minh đường thẳng vuông góc với mặt phẳng

Phần III: Trắc nghiệm trả lời ngắn:

Câu	Mức độ	Nội dung
1	VD	Số nghiệm của PT lượng giác trên 1 đoạn
2	VD	Bài toán thực tế về csc-csn
3	VD	Điều kiện có nghiệm của phương trình.
4	VD	Bài toán thực tế về Mũ-loga
5	VD	Tính diện tích thiết diện
6	TH	Bài toán thực tế về quan hệ vuông góc của đường thẳng và mp trong không gian