

TRƯỜNG THPT BÌNH PHÚ

MA TRẬN ĐỀ KIỂM TRA HỌC KÌ I - Năm học 2023-2024

(Tự luận 100%)

MÔN TOÁN 11 – THỜI GIAN 90 PHÚT

STT	NỘI DUNG <i>Tuần 1 đến tuần 16</i>	NHẬN BIẾT		THÔNG HIỂU		VẬN DỤNG		VẬN DỤNG CAO		Tổng điểm	TG
		Đ	TG	Đ	TG	Đ	TG	Đ	TG		
1	Công thức lượng giác, phương trình lượng giác	0,5	4'	0,5	5'					1	9'
2	Cấp số cộng – cấp số nhân Toán thực tế			1	5'	1	10'			2,0	15'
3	Giới hạn dãy số, giới hạn hàm số			1	5'			1	13'	2	18'
4	Hàm số liên tục	0,5	4'			0,5	10'			1	14'
5	Các số trung bình, một, trung vị, tứ phân vị	1	4'							1	4'
6	Xác định giao tuyến của 2 mặt phẳng			1	5'					1	5'
7	Xác định giao điểm của đường thẳng và mặt phẳng					0,5	10'			0,5	10'
8	Chứng minh đường thẳng song song mặt phẳng, hai mặt phẳng song song.			1	5'	0,5	10'			1,5	15'
	Tổng	2đ	12'	4,5đ	25'	2,5 đ	40'	1đ	13'	10đ	90'

TTCM

SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO
THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH
TRƯỜNG TRUNG HỌC PHỔ THÔNG
BÌNH PHƯỚC

ĐỀ CHÍNH THỨC
(Đề thi 02 trang)

KỶ KIỂM TRA HỌC KỲ I
LỚP 11, NĂM HỌC 2023 - 2024
Môn thi: TOÁN
Thời gian làm bài: 90 phút
(không kể thời gian phát đề)

Bài 1: (1,0 điểm)

a) Chứng minh rằng: $\frac{\sin 2x}{2\sin x} = \cos x, (x \neq k\pi).$

b) Giải phương trình: $2\cos x - \sqrt{3} = 0.$

Bài 2: (1,0 điểm) Một cái thang có 8 bậc như hình vẽ.



Biết rằng chiều dài các thanh ngang của cái thang đó (tính từ bậc 1 dưới cùng) lần lượt là: $45(cm), 43(cm), 41(cm), \dots$

a) Tính chiều dài thanh ngang của bậc thứ tư ?

b) Một người muốn mua một thanh gỗ đủ để cắt ra làm tất cả các thanh ngang của cái thang đó. Tính chiều dài thanh gỗ mà người đó cần mua? (giả sử chiều dài các mối nối là không đáng kể).

Bài 3: (1,0 điểm) Một người thả 1 cây bèo vào một hồ nước (hồ nước chưa có cây bèo nào). Biết rằng cứ sau một ngày thì số lượng cây bèo có được trong hồ sẽ tăng gấp đôi số lượng cây bèo của ngày hôm trước.

a) Tính số lượng cây bèo có được trong hồ sau 2 ngày?

b) Hỏi sau bao nhiêu ngày thì trong hồ đó có được 4096 cây bèo?

Bài 4: (2,0 điểm) Tìm các giới hạn:

a) $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{2n+1}{n^2+2}$

b) $\lim_{x \rightarrow -1} \frac{\sqrt[3]{5-3x} \cdot \sqrt{1-3x} - x^2 - 3}{x^2 - 1}$

Bài 5: (1,0 điểm) Một hãng taxi đưa ra giá cước $T(x)$ (đồng) mà khách phải trả khi đi quãng đường x (km) cho loại xe 4 chỗ như sau:

$$T(x) = \begin{cases} 15000.x & , 0 < x \leq 10 \\ m + (x - 10).12500 & , 10 < x \leq 20. \end{cases}$$



a) Tính giá cước khi bạn Minh đi taxi quãng đường 9 km và bạn Trung đi taxi quãng đường 11 km ?

b) Xác định tham số m để hàm số $T(x)$ liên tục tại điểm $x_0 = 10$.

Bài 6: (1,0 điểm) Kết quả khảo sát chiều cao của 25 học sinh nữ và 25 học sinh nam ở lớp 11 cho kết quả như sau:

Chiều cao (cm)	[150;155)	[155;160)	[160;165)	[165;170)	[170;175)
Số học sinh nữ	3	5	12	4	1
Số học sinh nam	1	2	8	10	4

a) So sánh chiều cao trung bình của học sinh nữ và nam theo kết quả khảo sát trên.

b) Tính số trung vị của mẫu số liệu ghép nhóm chiều cao học sinh nữ.

c) Hãy tính một của mẫu số liệu ghép nhóm chiều cao học sinh nam.

Bài 7: (3,0 điểm) Cho hình chóp S.ABCD có đáy ABCD là hình bình hành tâm O. Gọi các điểm M, N lần lượt là trung điểm của SA, SB.

a) Xác định giao tuyến của hai mặt phẳng (SAC) và (SBD) .

b) Chứng minh: $AB // (OMN)$.

c) Chứng minh: $(OMN) // (SCD)$.

d) Xác định giao điểm của đường thẳng BC với mặt phẳng (OMN) .

----- HẾT -----

(Thí sinh không được sử dụng tài liệu. Giám thị không giải thích gì thêm)

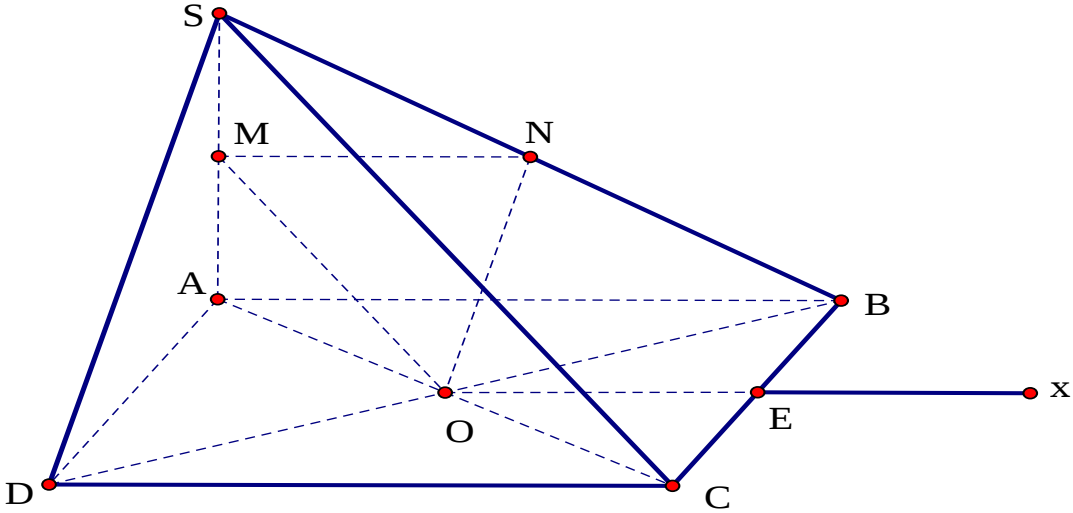
Họ và tên thí sinh:.....Số báo danh:.....

Họ và tên giám thị:.....Chữ ký:.....

HƯỚNG DẪN CHẤM TOÁN 11 – HKI NH 2023-2024

Bài 1		1,0 điểm
a)	$BT \Leftrightarrow \sin 2x = 2 \sin x \cos x \Leftrightarrow \sin 2x = \sin 2x$ Đúng	0,25 0,25
b)	$PT \Leftrightarrow \cos x = \frac{\sqrt{3}}{2}$ $\Leftrightarrow \begin{cases} x = \frac{\pi}{6} + k2\pi \\ x = -\frac{\pi}{6} + k2\pi \end{cases} \quad (k \in \mathbb{Z})$	0,25 0,25
Bài 2		1,0 điểm
a)	Chiều dài thanh ngang bậc thứ tư là : $41 - 2 = 39$ (cm)	0,5
b)	Chiều dài các thanh ngang là một CSC có $u_1 = 45$ (cm); $d = -2$ (cm) Chiều dài thanh gỗ là: $S_8 = \frac{8 \cdot 2u_1 + 7d}{2} = 304$	0,25 0,25
Bài 3		1,0 điểm
a)	Số cây bèo có trong hồ sau 2 ngày là $1.2 \cdot 2 = 4$ (cây)	0,5
b)	Số cây bèo có trong hồ sau n ngày là 2^n Nên: $2^n = 4096 \Rightarrow n = 12$	0,25 0,25
Bài 4		2,0 điểm
a)	$\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{2n+1}{n^2+2} = \lim_{n \rightarrow \infty} \frac{\frac{2}{n} + \frac{1}{n^2}}{1 + \frac{2}{n^2}} = 0$	0,25+0,25+0,5
b)	$\lim_{x \rightarrow -1} \frac{\sqrt[3]{5-3x} \cdot \sqrt{1-3x} - x^2 - 3}{x^2 - 1}$ $= \lim_{x \rightarrow -1} \left(\frac{\sqrt[3]{5-3x} \cdot \sqrt{1-3x} - 2\sqrt{1-3x}}{x^2 - 1} + \frac{2\sqrt{1-3x} - x^2 - 3}{x^2 - 1} \right)$	0,25

	$= \lim_{x \rightarrow -1} \left(\frac{\sqrt[3]{5-3x} \cdot \sqrt{1-3x} - 2\sqrt{1-3x}}{x^2-1} + \frac{2\sqrt{1-3x}-4}{x^2-1} + \frac{1-x^2}{x^2-1} \right)$ $= \lim_{x \rightarrow -1} \left(\frac{-3\sqrt{1-3x}}{(x-1)\left(\sqrt[3]{5-3x}^2 + 2\sqrt[3]{5-3x} + 4\right)} + \frac{-6}{(x-1)(\sqrt{1-3x} + 2)} - 1 \right)$ $= \frac{1}{4} + \frac{3}{4} - 1$ $= 0$	0,25+0,25
--	---	---

c)	Nhóm [165;170) có tần số lớn nhất của bảng số liệu chiều cao nam Mốt là: $M_0 = 165 + \frac{10-8}{10-8 + 10-4} \cdot 170 - 165 = 166,25$	0,25
Bài 7		3,0 điểm
a)	 $S \in (SAC) \cap (SBD)$ $O \in (SAC) \cap (SBD)$ $\Rightarrow SO = (SAC) \cap (SBD)$	0,25 0,25 0,5
b)	Ta có: $\begin{cases} AB \not\subset OMN \\ AB // MN \\ MN \subset OMN \end{cases} \Rightarrow AB // OMN$	0,5+0,25
c)	$OM; ON$ cắt nhau trong OMN, 1 $\begin{cases} OM // SC \\ OM \not\subset SCD \Rightarrow OM // SCD \\ SC \subset SCD \end{cases}$ 2 $\begin{cases} ON // SD \\ ON \not\subset SCD \Rightarrow ON // SCD \\ SD \subset SCD \end{cases}$ 3 Từ 1, 2, 3 $\Rightarrow OMN // SCD$	0,25 0,25 0,25
d)	Ta có: $\begin{cases} O \in OMN \cap ABCD \\ AB // MN \end{cases} \Rightarrow (OMN) \cap (ABCD) = O_x \text{ (với } O_x // AB)$ Trong $(ABCD)$, $O_x \cap BC = E \Rightarrow \begin{cases} E \in BC \\ E \in O_x, O_x \subset OMN \end{cases} \Rightarrow E = BC \cap OMN$	0,25 0,25

----- HẾT -----