

**SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO
THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH
TRƯỜNG THPT NGUYỄN TẤT THÀNH**

**ĐỀ CHÍNH THỨC
(Đề có 01 trang)**

**KIỂM TRA CUỐI KỲ 1
NĂM HỌC 2023-2024
Bài kiểm tra môn: Toán Khối 10
Thời gian làm bài: 60 phút**

Câu 1.(2đ)

a) Tìm tập xác định của hàm số $f(x) = \sqrt{3x+1} - \frac{2x-1}{x^2-4}$.

b) Tìm các giá trị m để tập xác định của hàm số $f(x) = \sqrt{m-x-2024} + \sqrt{x-2023}$ chứa đúng 7 số nguyên.

Câu 2.(2đ) Cho hàm số $y = -x^2 + 6x - 8$.

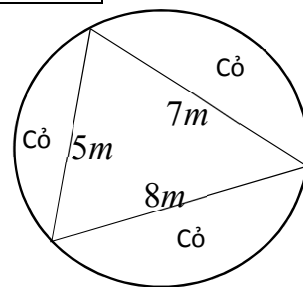
a) Vẽ đồ thị của hàm số.

b) Tìm tất cả các số nguyên x để $y \in [-4;1]$.

Câu 3.(1,5đ) Tìm khoảng biến thiên, khoảng tứ phân vị, giá trị ngoại lệ của mẫu số liệu sau:

Giá trị	5	6	7	8	9	10
Tần số	15	10	7	6	4	3

Câu 4.(1,5đ) Vòng xoay ở một ngã bảy là một hình tròn, ở giữa người ta thiết kế một bồn hoa hình tam giác như hình vẽ, phần còn lại trồng cỏ. Dựa trên các số liệu đo được, Em hãy tính diện tích phần trồng cỏ.(kết quả chính xác đến hàng phần trăm)



Câu 5.(3đ) Cho ΔABC có trọng tâm G , I là trung điểm của đoạn thẳng AG .

a) Chứng minh $4\vec{IA} + \vec{IB} + \vec{IC} = \vec{0}$.

b) Tìm điểm M sao cho $2(\vec{MA} \cdot \vec{MB} + \vec{MB} \cdot \vec{MC} + \vec{MA} \cdot \vec{MC}) + MA^2 + MB^2 + MC^2 = 0$.

c) Tính $P = \vec{AG} \cdot \vec{BC} + \vec{BG} \cdot \vec{CA} + \vec{CG} \cdot \vec{AB}$.

-----HẾT-----

Học sinh không được dùng tài liệu; giám thị không giải thích gì thêm.

**SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO
THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH
TRƯỜNG THPT NGUYỄN TẤT THÀNH**

**KIỂM TRA CUỐI KỲ 1
NĂM HỌC 2023-2024
Bài kiểm tra môn: Toán Khối 11
Thời gian làm bài: 60 phút**

**ĐỀ CHÍNH THỨC
(Đề có 01 trang)**

Câu 1.(2đ) Giải các phương trình sau

a) $\sin\left(2x + \frac{\pi}{6}\right) = -\frac{1}{2}.$

b) $\tan x + \tan 3x = 0.$

Câu 2.(1đ) Viết số thập phân tuần hoàn $0,(25) = 0,252525\dots$ dưới dạng phân số.

Câu 3.(3đ) Tính

a) $\lim_{x \rightarrow -2} \frac{x^2 + 2x}{4 - x^2}.$

b) $\lim_{x \rightarrow +\infty} \left(x - \sqrt{x^2 + 1}\right).$

c) $\lim_{x \rightarrow \frac{\pi}{4}} \frac{\cos 2x}{\cos\left(x + \frac{\pi}{4}\right)}.$

Câu 4.(1đ) Ước lượng số trung bình, tứ phân vị và một của mẫu số liệu sau:

Khoảng điểm	[6,5;7)	[7;7,5)	[7,5;8)	[8;8,5)	[8,5;9)	[9;9,5)	[9,5;10]
Số học sinh	8	10	16	24	13	7	4

Câu 5.(3đ) Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình bình hành tâm O . Gọi I, K lần lượt là trung điểm các cạnh SB, BC .

a) Tìm giao tuyến của các mặt phẳng: (SAC) và (SBD) ; (SAB) và (SCD) .

b) Tìm giao điểm L của SA và (IOK) . Tính tỉ số $\frac{IL}{AB}$.

c) Trên cạnh SD lấy điểm M ; N là điểm thuộc giao tuyến của (SAB) và (SCD) , $(M \neq N)$. Chứng minh MN luôn song song với một mặt phẳng cố định.

-----HẾT-----

Học sinh không được dùng tài liệu; giám thị không giải thích gì thêm.

**SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO
THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH
TRƯỜNG THPT NGUYỄN TẤT THÀNH**

**HƯỚNG DẪN CHẤM
KIỂM TRA CUỐI KỲ 1
NĂM HỌC 2023-2024
Bài kiểm tra môn: Toán Khối 11**

CÂU	ĐÁP ÁN	ĐIỂM
1(2đ)	$a) \sin\left(2x + \frac{\pi}{6}\right) = -\frac{1}{2} \Leftrightarrow \begin{cases} 2x + \frac{\pi}{6} = -\frac{\pi}{6} + k2\pi \\ 2x + \frac{\pi}{6} = \frac{7\pi}{6} + k2\pi \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x = -\frac{\pi}{6} + k\pi \\ x = \frac{\pi}{2} + k\pi \end{cases} \quad (k \in \mathbb{Z})$	0.5+0.5
	$b) \tan x + \tan 3x = 0 \Leftrightarrow \tan x = \tan(-3x) \Leftrightarrow x = -3x + k\pi \Leftrightarrow x = \frac{k\pi}{4} \quad (k \in \mathbb{Z})$	0.5+0.25+0.25
2(1đ)	$0,(25) = 0,25 + 0,0025 + 0,000025 + \dots = 0,25 + 0,25 \cdot 10^{-2} + 0,25 \cdot 10^{-4} + \dots$ $= \frac{0,25}{1 - 10^{-2}} = \frac{25}{99}$	0.25x4
3(3đ)	$a) \lim_{x \rightarrow -2} \frac{x^2 + 2x}{4 - x^2} = \lim_{x \rightarrow -2} \frac{x(x+2)}{(2-x)(2+x)} = \lim_{x \rightarrow -2} \frac{x}{2-x} = -\frac{1}{2}$	0.5+0.25+0.25
	$b) \lim_{x \rightarrow +\infty} \left(x - \sqrt{x^2 + 1}\right) = \lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{-1}{x + \sqrt{x^2 + 1}} = 0$	0.5+0.25+0.25
	$c) \lim_{x \rightarrow \frac{\pi}{4}} \frac{\cos 2x}{\cos\left(x + \frac{\pi}{4}\right)} = \lim_{x \rightarrow \frac{\pi}{4}} \frac{\cos^2 x - \sin^2 x}{\frac{\sqrt{2}}{2}(\cos x - \sin x)} = \lim_{x \rightarrow \frac{\pi}{4}} \frac{\cos x + \sin x}{\frac{\sqrt{2}}{2}} = 2$	0.5+0.25+0.25
4(1đ)	Số tb 8.12, tứ phân vị 8.21 7.58 8.15, một 8.63	0.25+0.5+0.25
5(3đ)	a) Giao tuyến của các mặt phẳng: (SAC) và (SBD) là đường thẳng SO ; Giao tuyến của các mặt phẳng (SAB) và (SCD) là đường thẳng Sx qua S và song song AB, CD	0.5+0.5
	b) $SA \subset (SAB), I \in (SAB) \cap (IOK), OK // AB$ nên giao tuyến của các mặt phẳng (SAB) và (IOK) là đường thẳng It qua I và song song AB, OK. $\Rightarrow SA \cap (IOK) = SA \cap It = L$. IL là đường trung bình của $\Delta SAB \Rightarrow \frac{IL}{AB} = \frac{1}{2}$	0.25 0.25+0.5
	c) $MN \subset (SCD), IK // SC \Rightarrow IK // (SCD), OK // CD \Rightarrow OK // (SCD),$ $\Rightarrow (IOK) // (SCD) \Rightarrow MN // (IOK)$	0.25+0.5+0.25

**SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO
THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH
TRƯỜNG THPT NGUYỄN TẤT THÀNH**

**HƯỚNG DẪN CHẤM
KIỂM TRA CUỐI KỲ 1
NĂM HỌC 2023-2024
Bài kiểm tra môn: Toán Khối 10**

CÂU	ĐÁP ÁN	ĐIỂM
1(2đ)	a) Đk: $3x + 1 \geq 0, x^2 - 4 \neq 0 \Leftrightarrow x \geq -\frac{1}{3}, x \neq \pm 2 \rightarrow D = \left[-\frac{1}{3}; +\infty\right) \setminus \{2\}$	0.5x3
	b) $D = [2023; m - 2024]$; Từ đề bài: $2029 \leq m - 2024 < 2030 \Leftrightarrow 4053 \leq m < 4054$	0.25+0.25
2(2đ)	a) Đỉnh S(3;1), trục đối xứng x = 3, bảng giá trị, đồ thị b) x = 1, 2, 3, 4, 5.	0.5x3 0.5
3(1,5đ)	R = 5; Q ₂ = 6, Q ₁ = 5, Q ₃ = 8, ΔQ = 3; Q ₁ - 1.5ΔQ = 0.5, Q ₃ + 1.5ΔQ = 12.5	0.25+0.75+0.5
4(1,5đ)	$S_{\Delta} = 10\sqrt{3}; R = \frac{7}{\sqrt{3}}, S_o = \frac{49\pi}{3}; S_{co} = \frac{49\pi}{3} - 10\sqrt{3} \approx 33,99m^2$	0.75+0.25x3
5(3đ)	a) Gọi K là trung điểm cạnh BC $\overrightarrow{IA} = -\overrightarrow{IG} = -\overrightarrow{GK} \Rightarrow \overrightarrow{IK} = 2\overrightarrow{GK}$ $4\overrightarrow{IA} + \overrightarrow{IB} + \overrightarrow{IC} = -4\overrightarrow{GK} + 2\overrightarrow{IK} = -4\overrightarrow{GK} + 4\overrightarrow{GK} = \vec{0}$	0.5+0.5
	$2(\overrightarrow{MA} \cdot \overrightarrow{MB} + \overrightarrow{MB} \cdot \overrightarrow{MC} + \overrightarrow{MA} \cdot \overrightarrow{MC}) + MA^2 + MB^2 + MC^2 = 0.$ b) $\Leftrightarrow (\overrightarrow{MA} + \overrightarrow{MB} + \overrightarrow{MC})^2 = 0 \Leftrightarrow \overrightarrow{MA} + \overrightarrow{MB} + \overrightarrow{MC} = \vec{0}$ $\Rightarrow M$ là trọng tâm ΔABC	0.5+0.5
	c) $P = \overrightarrow{AG} \cdot \overrightarrow{BC} + \overrightarrow{BG} \cdot \overrightarrow{CA} + \overrightarrow{CG} \cdot \overrightarrow{AB}$ $= \frac{2}{3}(\overrightarrow{AK} \cdot \overrightarrow{BC} + \overrightarrow{BL} \cdot \overrightarrow{CA} + \overrightarrow{CN} \cdot \overrightarrow{AB})$ $= \frac{1}{3}[(\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AC}) \cdot \overrightarrow{BC} + (\overrightarrow{BA} + \overrightarrow{BC}) \cdot \overrightarrow{CA} + (\overrightarrow{CA} + \overrightarrow{CB}) \cdot \overrightarrow{AB}] = 0$	0.25+0.5+0.25