

Ma trận kiến thức nội dung kiểm tra HKI. Toán 10 (Tự luận-60 phút)

Chủ đề	Nội dung	Nhận biết		Thông hiểu		Vận dụng		Vận dụng cao	Tổng	
		Điểm	Số câu	Điểm	Số câu	Điểm	Số câu		Điểm	Số câu
Hàm số bậc hai	Hàm số và đồ thị: Tìm tập xác định, tập giá trị, khoảng biến thiên của hàm số	1,5	1			0,5	1	0	2	2
	Hàm số bậc hai: vẽ đồ thị hàm số bậc hai, chiều biến thiên, GTLN, GTNN, ứng dụng thực tế	1,5	1			0,5	1	0	2	2
Thống kê	Tính các số đặc trưng	1,5	1					0	1,5	1
-Hệ thức lượng trong tam giác	Giải tam giác, tính diện tích, chiều cao, R, r			1,5	1			0	1,5	1
Vector	Các phép toán vector chứng minh đẳng thức, tính độ dài, chứng minh ba điểm thẳng hàng			3	3			0	3	3
Cộng		4,5		4,5		1		0	10	9

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 10
Thời gian làm bài: 60 phút

ĐỀ CHÍNH THỨC
(Đề có 01 trang)

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 $y = -x^2 + 6x - 8$.

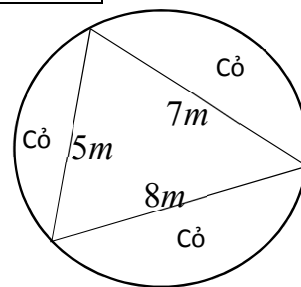
a) Vẽ đồ thị của hàm số.

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**

**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
	$2(\overrightarrow{MA}.\overrightarrow{MB} + \overrightarrow{MB}.\overrightarrow{MC} + \overrightarrow{MA}.\overrightarrow{MC}) + MA^2 + MB^2 + MC^2 = 0.$ 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) $P = \overrightarrow{AG}.\overrightarrow{BC} + \overrightarrow{BG}.\overrightarrow{CA} + \overrightarrow{CG}.\overrightarrow{AB}$ $= \frac{2}{3}(\overrightarrow{AK}.\overrightarrow{BC} + \overrightarrow{BL}.\overrightarrow{CA} + \overrightarrow{CN}.\overrightarrow{AB})$ $= \frac{1}{3}[(\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AC}).\overrightarrow{BC} + (\overrightarrow{BA} + \overrightarrow{BC}).\overrightarrow{CA} + (\overrightarrow{CA} + \overrightarrow{CB}).\overrightarrow{AB}] = 0$	0.25+0.5+0.25