

SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO
THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH
TRƯỜNG THPT ĐÀO SƠN TÂY

ĐỀ CHÍNH THỨC
(Đề thi có 01 trang)

KIỂM TRA HỌC KÌ I
NĂM HỌC: 2023 – 2024

Môn: Toán – Khối 10

Thời gian làm bài: 90 phút
(Không kể thời gian phát đề)

Họ và tên thí sinh:..... SBD:.....

Câu 1 (2,0 điểm). Tìm tập xác định của các hàm số sau:

a) $y = \frac{x-1}{x^2-7x+10}$.

b) $y = \sqrt{3x-6}$.

Câu 2 (1,0 điểm). Xác định hàm số $y = ax^2 + bx + c$ biết đồ thị của nó đi qua điểm $A(1;-1)$ và có đỉnh $I(2;1)$.

Câu 3 (1,5 điểm). Lập bảng biến thiên và vẽ đồ thị hàm số $y = x^2 - 4x + 3$.

Câu 4 (1,5 điểm). Cho mẫu số liệu thời gian đi từ nhà đến trường của một nhóm học sinh tổ I lớp 10A:

Thời gian (phút)	8	15	20	16	10	5
Số học sinh	1	4	1	1	2	1

- a) Tìm thời gian trung bình đến trường của nhóm học sinh tổ I.
b) Xác định tứ phân vị và một của mẫu số liệu trên.

Câu 5 (2,0 điểm). Cho hình bình hành $ABCD$ có tâm là O . Gọi M là trung điểm của CD .

- a) Chứng minh: $2\overrightarrow{OM} + \overrightarrow{CD} = 2\overrightarrow{OD}$.
b) Lấy điểm N trên cạnh BC sao cho $BN = \frac{1}{4}BC$. Hãy phân tích vector $\overrightarrow{AN}$ theo 2 vector $\overrightarrow{AB}$ và $\overrightarrow{AC}$.

Câu 6 (1,0 điểm). Cho tam giác ABC vuông cân tại B có $AB = 4$. Tính tích vô hướng $\overrightarrow{AB} \cdot \overrightarrow{AC}$.

Câu 7 (1,0 điểm). Một rạp chiếu phim có sức chứa 1000 người. Với giá vé 40 nghìn đồng trung bình sẽ có khoảng 300 người đến rạp xem phim mỗi ngày. Để tăng số lượng vé bán ra, rạp chiếu phim đã khảo sát thị trường và thấy rằng nếu giá vé cứ giảm 10 nghìn đồng sẽ có thêm 100 người đến rạp xem phim mỗi ngày. Gọi x (nghìn đồng) là giá vé.

- a) Viết biểu thức doanh thu từ tiền bán vé mỗi ngày của rạp chiếu phim theo x .
b) Xác định giá vé để doanh thu từ tiền bán vé mỗi ngày của rạp là lớn nhất.

-----Hết-----

Lưu ý: Thí sinh không được sử dụng tài liệu. Giám thị không giải thích gì thêm.

HƯỚNG DẪN CHẤM

1. Hướng dẫn chung:

- Thiếu dấu biến đổi tương đương 1 lần: không trừ, thiếu 2 lần trở lên trừ 0,25đ/1 bài.
- Nếu công thức viết đúng mà thay số sai thì cho 1 nửa số điểm bài đó.
- Nếu công thức sai mà kết quả đúng, giám khảo không cho điểm phần đó.
- Nếu thí sinh làm cách giải khác mà vẫn đúng thì cho đủ số điểm.
- Nếu hs có sai lỗi logic hoặc trình bày câu từ chưa rõ ràng, chính xác GKCT trừ không quá 50% số điểm của bài/ý đó.

2. Đáp án và thang điểm:

Câu	ĐÁP ÁN	ĐIỂM														
Câu 1 (2,0 điểm):	$a)y=\frac{x-1}{x^2-7x+10}$ ĐK $\begin{cases} x^2-7x+10\neq 0 \\ \Leftrightarrow x\neq 2;x\neq 5 \end{cases}$	0.5														
	TXD: $D=\mathbb{R}\backslash\{2;5\}$	0.5														
	$b)y=\sqrt{3x-6}$ ĐK $\begin{cases} 3x-6\geq 0 \\ \Leftrightarrow x\geq 2 \end{cases}$	0.5														
	TXD: $D=\left[2;+\infty\right)$	0.5														
Câu 2(1,5 điểm):	$y=x^2-4x+3$															
	+Đỉnh I(2;-1)	0.25														
	+BBT +HSĐB $(2;+\infty)$,HSNB $(-\infty;2)$	0.5+0.25														
	+Vẽ	0.5														
Câu 3(1 điểm):	Xác định các hệ số a, b, c của hàm số $y=ax^2+bx+c$ (P) biết (P) đó có đỉnh S(2;1) và đi qua điểm S(1;-1).															
	$\begin{cases} 2^2a+2b+c=1 \\ 1^2a+1b+c=-1 \\ \frac{-b}{2a}=2 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} a=2 \\ b=-4 \\ c=1 \end{cases}$	0.25+0.25 +0,25+0,25														
Câu 4(1,5 điểm) :	Cho mẫu số liệu thời gian đi từ nhà đến trường của một nhóm học sinh tổ I lớp 10A : <table><tr><td>Thời gian(Phút)</td><td>8</td><td>15</td><td>20</td><td>16</td><td>10</td><td>5</td></tr><tr><td>Số Học Sinh</td><td>1</td><td>4</td><td>1</td><td>1</td><td>2</td><td>1</td></tr></table> a) $\bar{x}=\frac{8.1+15.4+20.1+16.1+10.2+5.1}{1+4+1+1+2+1}=12,9$	Thời gian(Phút)	8	15	20	16	10	5	Số Học Sinh	1	4	1	1	2	1	0,5
Thời gian(Phút)	8	15	20	16	10	5										
Số Học Sinh	1	4	1	1	2	1										

Câu	ĐÁP ÁN	ĐIỂM
	b) Hãy tìm tứ phân vị và mốt của mẫu số liệu trên. Xấp xếp : 5 ;8 ;10 ;10 ;15 ;15 ;15 ;16 ;20 $Q_2 = (15+15):2 = 15$; $Q_1 = 10$; $Q_3 = 15$ $M_o = 15$	0,75 0,25
Câu 5(2 điểm):	Cho hình bình hành ABCD có tâm là O. Gọi M là trung điểm của CD a) Chứng minh : $2\overrightarrow{OM} + \overrightarrow{CD} = 2\overrightarrow{OD}$ $\Leftrightarrow \overrightarrow{BC} + \overrightarrow{CD} = \overrightarrow{BD} (ld)$	0,5 0,5
	b) Lấy Điểm N trên cạnh BC sao cho $BN = \frac{1}{4}BC$. Hãy phân tích véc tơ $\overrightarrow{AN}$ theo 2 véc tơ $\overrightarrow{AB}; \overrightarrow{AC}$. $\overrightarrow{AN} = \overrightarrow{AB} + \overrightarrow{BN} = \overrightarrow{AB} + \frac{1}{4}\overrightarrow{BC} = \frac{3}{4}\overrightarrow{AB} + \frac{1}{4}\overrightarrow{AC}$	0,5 0,5
Câu 6(1 điểm) :	Cho tam giác ABC vuông cân tại B có $AB = 4$. Tính các tích vô hướng: $+ AC = 4\sqrt{2}$ $\overrightarrow{AB} \cdot \overrightarrow{AC} = AB.AC.Cos(\overrightarrow{AB}; \overrightarrow{AC})$ $= 4.4\sqrt{2}.Cos(45^0) = 16$	0,25 0,75
Câu 7(1 điểm):	Một rạp chiếu phim có sức chứa 1000 người . Với giá vé 40 nghìn đồng trung bình sẽ có khoảng 300 người đến rạp xem phim mỗi ngày. Để tăng số lượng vé bán ra, rạp chiếu phim đã khảo sát thị trường và thấy rằng nếu giá vé cứ giảm 10 nghìn đồng sẽ có thêm 100 người đến rạp xem phim mỗi ngày. Gọi x(nghìn đồng) là giá vé. a) Viết biểu thức doanh thu từ tiền bán vé mỗi ngày của rạp chiếu phim theo x. b) Xác định giá vé để doanh thu từ tiền bán vé mỗi ngày của rạp là lớn nhất.	0,25 0,25
	+ Số tiền giảm của mỗi vé: 40-x (nghìn đồng)	0,25
	+ Số người đến rạp tăng mỗi ngày: $10(40-x)$	0,25
	+ Số người đến rạp mỗi ngày: $300+10(40-x)=700-10x$	
	+ Doanh thu: $y = (700-10x).x = -10x^2 + 700x$	0,25
	$x = 35$; $y = 12250$ (nghìn đồng)	0,25

TRƯỜNG THPT ĐÀO SƠN TÂY
TỔ TOÁN

BẢNG ĐẶC TẢ KỸ THUẬT ĐỀ KIỂM TRA CUỐI KỲ I NĂM HỌC 2023 - 2024
MÔN: TOÁN 10 – THỜI GIAN LÀM BÀI: 90 phút

TT	Nội dung kiến thức	Đơn vị kiến thức	Mức độ kiến thức, kĩ năng cần kiểm tra, đánh giá	Số câu hỏi theo mức độ nhận thức			
				Nhận biết	Thông hiểu	Vận dụng	Vận dụng cao
1	1. Hàm số và đồ thị	Hàm số	Nhận biết: - Biết khái niệm hàm số, tập xác định của hàm số, đồ thị của hàm số. - Biết khái niệm hàm số đồng biến, nghịch biến, hàm số chẵn, lẻ. - Biết tìm tập xác định của một số hàm số đơn giản. - Biết được tính chất đối xứng của đồ thị hàm số chẵn, đồ thị hàm số lẻ.	1	0	0	0
		Hàm số bậc hai	Nhận biết: - Nhớ được công thức hàm số bậc hai. - Chỉ ra được sự biến thiên của hàm số bậc hai cho trước. - Tìm được giao điểm của hàm đồ thị hàm bậc 1 và bậc 2 bằng phương pháp đại số, hình học. Thông hiểu: - Hiểu được sự biến thiên của hàm số bậc hai. - Lập được bảng biến thiên và vẽ được đồ thị hàm số bậc hai. - Xác định được tọa độ đỉnh, trục đối xứng và các tính chất hàm số bậc hai. - Đọc được đồ thị của hàm số bậc hai: từ đồ thị xác định được trục đối xứng, các giá trị của x để $y < 0, y > 0$. - Xác định được phương trình parabol $y = ax^2 + bx + c$ trong trường hợp đơn giản	1	1	1	0
2		Bất phương trình, hệ bất phương trình bậc nhất hai ẩn	Nhận biết: - Nhận biết được bất phương trình bậc nhất hai ẩn. - Nhận biết được nghiệm và tập hợp nghiệm của bất phương trình bậc nhất hai ẩn. - Biểu diễn được miền nghiệm của bất phương trình bậc nhất hai ẩn trên mặt phẳng tọa độ. - Nhận biết được hệ bất phương trình bậc nhất hai ẩn. - Nhận biết được nghiệm và tập nghiệm của hệ bất phương trình bậc nhất hai ẩn.	0	0	0	0

TT	Nội dung kiến thức	Đơn vị kiến thức	Mức độ kiến thức, kĩ năng cần kiểm tra, đánh giá	Số câu hỏi theo mức độ nhận thức			
				Nhận biết	Thông hiểu	Vận dụng	Vận dụng cao
			- Biểu diễn được miền nghiệm của hệ bất phương trình bậc nhất hai ẩn trên mặt phẳng tọa độ.				
3	Thống kê	Số gần đúng, sai số. Các số đặc trưng đo xu thế trung tâm của mẫu số liệu	Nhận biết: - Hiểu được khái niệm số gần đúng, sai số tuyệt đối. - Xác định được số gần đúng của một số với độ chính xác cho trước. - Xác định được sai số tương đối của số gần đúng. - Xác định được số qui tròn của số gần đúng với độ chính xác cho trước. Thông hiểu: - Tính được số đặc trưng đo xu thế trung tâm cho mẫu số liệu không ghép nhóm: + Số trung bình cộng. + Trung vị (median). + Tứ phân vị (quartiles). + Mốt (mode). - Giải thích được ý nghĩa và vai trò của các số đặc trưng nói trên của mẫu số liệu trong thực tiễn.	0	1	0	0
4	Véc tơ	Tổng, hiệu, tích một số với 1 véc tơ	Nhận biết: - Hiểu được các khái niệm cơ bản về véc tơ, tổng hai véc tơ, hiệu hai véc tơ, tích của một số với một véc tơ. - Hiểu được các qui tắc cộng, trừ, qui tắc hình bình hành. - Chứng minh đẳng thức véc tơ đơn giản. Thông hiểu: - Nắm vững được các qui tắc cộng, trừ, qui tắc hình bình hành. - Chứng minh đẳng thức véc tơ đơn giản. Vận dụng: - Vận dụng được điểm thỏa mãn một đẳng thức véc tơ cho trước.		1	1	0
	Tích vô hướng	Tích vô hướng của hai vectơ	Thông hiểu: - Hiểu khái niệm tích vô hướng của hai vectơ, các tính chất của tích vô hướng, biểu thức tọa độ của tích vô hướng. - Xác định được tích vô hướng của hai vectơ. - Tính được độ dài của vectơ và khoảng cách giữa hai điểm. - Tính được góc giữa hai vectơ	0	1	0	0
Tổng				2	4	2	0

TRƯỜNG THPT ĐÀO SƠN TÂY
TỔ TOÁN

MA TRẬN ĐỀ KIỂM TRA CUỐI KỲ I NĂM HỌC 2023 - 2024
MÔN: TOÁN 10 – THỜI GIAN LÀM BÀI: 90 phút

TT	Nội dung kiến thức	Đơn vị kiến thức	Mức độ nhận thức								Tổng		% tổng điểm
			Nhận biết		Thông hiểu		Vận dụng		Vận dụng cao		Số CH	Thời gian (phút)	
			Số CH	Thời gian (phút)	Số CH	Thời gian (phút)	Số CH	Thời gian (phút)	Số CH	Thời gian (phút)			
1	Hàm số và đồ thị	Hàm số	1	10							1	10	20
		Hàm số bậc hai $y = ax^2 + bx + c$	1	5	1	10	1	15			3	30	35
2	Véc tơ	Các phép toán trên vector			1	10	1	15			2	25	20
3	Tích vô hướng của 2 véc tơ	Tích vô hướng của hai vector			1	10					1	10	10
4	Thống kê	Số gần đúng. Sai số											
		Số trung bình, số trung vị, tứ phân vị, một			1	15					1	15	15
Tổng			2	15	4	45	2	30			11	90	
Tỉ lệ (%)			20		60		20						100
Tỉ lệ chung (%)			80				20						100