

ĐỀ CHÍNH THỨC

(Đề có 01 trang, 04 câu hỏi)

Câu 1: (1đ) Tìm tập xác định hàm số :

$$y = f(x) = \frac{\sqrt{48-2x} + \sqrt{46+2x}}{x^2 - x - 12}$$

Câu 2: (2,5đ) Cho hàm số $y = f(x) = x^2 - 4x + 2$, có đồ thị là (P) .

- Lập bảng biến thiên và vẽ đồ thị (P) của hàm số.
- Hàm số này có giá trị nhỏ nhất hay giá trị lớn nhất ? Tìm giá trị đó.

Câu 3: (2,5đ)

Kiểm tra khối lượng của một số quả măng cụt của hai lô hàng A và B được kết quả như sau (đơn vị : gam)

Lô A	85	82	84	83	80	82	84	85	80	81	80	82	85	85
Lô B	81	80	82	84	82	82	85	80	80	83	84	86	78	87

- Hãy tìm số trung bình, trung vị, tứ phân vị và một của khối lượng măng cụt ở mỗi lô.
- Hãy tìm khoảng biến thiên và khoảng tứ phân vị, phương sai, độ lệch chuẩn của khối lượng măng cụt ở mỗi lô. (làm tròn đến phần trăm)
- Khối lượng măng cụt ở lô hàng nào đều hơn nếu sử dụng khoảng biến thiên và độ lệch chuẩn ?

Câu 4: (4đ) Cho hình chữ nhật ABCD tâm O, có $AB = 2a$; $AD = 2a\sqrt{3}$. Gọi M, N là

các điểm thỏa mãn $\overrightarrow{AM} = \frac{1}{3} \overrightarrow{AD}$; $\overrightarrow{AN} = \frac{1}{2} \overrightarrow{AO}$.

- Tính $\overrightarrow{AC} \cdot \overrightarrow{AD}$; $\overrightarrow{AM} \cdot \overrightarrow{AN}$ theo a.
- Tính: $|\overrightarrow{AM} - \overrightarrow{AN}|$ theo a.
- Chứng minh B, M, N thẳng hàng.

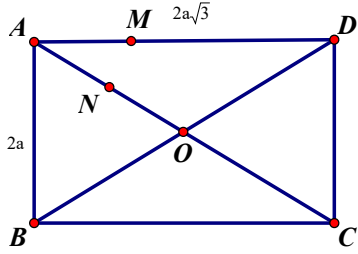
----- HẾT -----

Học sinh không sử dụng tài liệu. Cán bộ coi kiểm tra không giải thích gì thêm.

ĐÁP ÁN KIỂM TRA MÔN TOÁN- KHỐI 10- HỌC KỲ 1. NK 2023-2024 (chính thức)

Câu	Nội dung	Điểm																				
Câu 1	Tìm tập xác định hàm số : $y = f(x) = \frac{\sqrt{48-2x} + \sqrt{46+2x}}{x^2 - x - 12}$	1đ																				
	Hàm số xác định khi và chỉ khi $\begin{cases} 48-2x \geq 0 \\ 46+2x \geq 0 \\ x^2 - x - 12 \neq 0 \end{cases}$	0,5																				
	$\Leftrightarrow \begin{cases} x \leq 24 \\ x \geq -23 \\ x \neq -3 \\ x \neq 4 \end{cases}$	0,25																				
	Vậy tập xác định : $D = [-23; 24] \setminus \{-3; 4\}$	0,25																				
Câu 2	Cho hàm số $y = f(x) = x^2 - 4x + 2$, có đồ thị là (P). a) Lập bảng biến thiên và vẽ đồ thị (P) của hàm số. b) Hàm số này có giá trị nhỏ nhất hay giá trị lớn nhất ? Tìm giá trị đó.	2,5đ																				
a)	$y = f(x) = x^2 - 4x + 2$, TXĐ: R .	0,25																				
	$\frac{-b}{2a} = 2; f(2) = -2$ Đỉnh $S(2; -2)$	0,5																				
	Trục đối xứng : $x = 2$	0,25																				
	Bảng biến thiên (Vì $a = 1 > 0$) <table><tr><td>x</td><td>$-\infty$</td><td>2</td><td>$+\infty$</td></tr><tr><td>f(x)</td><td>$+\infty$</td><td>-2</td><td>$+\infty$</td></tr></table> <table><tr><td>X</td><td>0</td><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td></tr><tr><td>y</td><td>2</td><td>-1</td><td>-2</td><td>-1</td><td>2</td></tr></table> Vẽ đồ thị	x	$-\infty$	2	$+\infty$	f(x)	$+\infty$	-2	$+\infty$	X	0	1	2	3	4	y	2	-1	-2	-1	2	0,5
x	$-\infty$	2	$+\infty$																			
f(x)	$+\infty$	-2	$+\infty$																			
X	0	1	2	3	4																	
y	2	-1	-2	-1	2																	
b)	Hàm số này có giá trị nhỏ nhất bằng -2 khi $x = 2$.	0,5																				
Câu 3	Kiểm tra khối lượng của một số quả măng cụt của hai lô hàng A và B được kết quả như sau (đơn vị : gam)	2,5đ																				

	<table><tr><td>Lô A</td><td>85</td><td>82</td><td>84</td><td>83</td><td>80</td><td>82</td><td>84</td><td>85</td><td>80</td><td>81</td><td>80</td><td>82</td><td>85</td><td>85</td></tr><tr><td>Lô B</td><td>81</td><td>80</td><td>82</td><td>84</td><td>82</td><td>82</td><td>85</td><td>80</td><td>80</td><td>83</td><td>84</td><td>86</td><td>78</td><td>87</td></tr></table> a) Hãy tìm số trung bình, trung vị, tứ phân vị và một của khối lượng măng cụt ở mỗi lô. b) Hãy tìm khoảng biến thiên và khoảng tứ phân vị, phương sai, độ lệch chuẩn của khối lượng măng cụt ở mỗi lô. (làm tròn đến phần trăm) c) Khối lượng măng cụt ở lô hàng nào đều hơn nếu sử dụng khoảng biến thiên và độ lệch chuẩn ?	Lô A	85	82	84	83	80	82	84	85	80	81	80	82	85	85	Lô B	81	80	82	84	82	82	85	80	80	83	84	86	78	87	
Lô A	85	82	84	83	80	82	84	85	80	81	80	82	85	85																		
Lô B	81	80	82	84	82	82	85	80	80	83	84	86	78	87																		
a)	Lô A: Số trung bình của mẫu số liệu: $\overline{x_A} = \frac{85+82+\dots+85}{14} \approx 82,71$ Giá trị trung vị và tứ phân vị thứ hai của mẫu số liệu: $Q_2 = M_e = 82,5$. Giá trị tứ phân vị thứ nhất của mẫu số liệu: $Q_1 = 81$. Giá trị tứ phân vị thứ nhất của mẫu số liệu: $Q_3 = 85$. Mốt của mẫu số liệu: $M_0 = 85$ Chú ý: học sinh tính đúng 2 đến 4 giá trị thì được 0,25	0,5																														
	Lô B: Số trung bình của mẫu số liệu: $\overline{x_B} = \frac{81+80+\dots+87}{14} \approx 82,43$ Giá trị trung vị và tứ phân vị thứ hai của mẫu số liệu: $Q_2 = M_e = 82$ Giá trị tứ phân vị thứ nhất của mẫu số liệu: $Q_1 = 80$ Giá trị tứ phân vị thứ nhất của mẫu số liệu: $Q_3 = 84$ Mốt của mẫu số liệu: $M_0 = 80$ và 82 Chú ý: học sinh tính đúng 2 đến 4 giá trị thì được 0,25	0,5																														
b)	Lô A: Khoảng biến thiên: $R = 5$ Khoảng tứ phân vị: $\Delta Q = 4$ Phương sai: $S^2 = 3,63$ Độ lệch chuẩn: $S = 1,91$ Chú ý: học sinh tính đúng 2 đến 3 giá trị thì được 0,25	0,5																														
	Lô B: Khoảng biến thiên: $R = 9$ Khoảng tứ phân vị: $\Delta Q = 4$ Phương sai: $S^2 = 6,10$ Độ lệch chuẩn: $S = 2,47$ Chú ý: học sinh tính đúng 2 đến 3 giá trị thì được 0,25	0,5																														
c)	Nếu sử dụng khoảng biến thiên thì khối lượng măng cụt ở lô A đều hơn so với lô B. ($5 < 9$). Nếu sử dụng độ lệch chuẩn thì khối lượng măng cụt ở lô A đều hơn so với lô B. ($1,91 < 2,47$).	0,5																														
Câu 4	Cho hình chữ nhật ABCD tâm O, có $AB = 2a$; $AD = 2a\sqrt{3}$. Gọi M,N là các điểm thỏa mãn $\overrightarrow{AM} = \frac{1}{3} \overrightarrow{AD}$; $\overrightarrow{AN} = \frac{1}{2} \overrightarrow{AO}$.	4đ																														

	a) Tính $\overrightarrow{AC} \cdot \overrightarrow{AD}$; $\overrightarrow{AM} \cdot \overrightarrow{AN}$ theo a. b) Tính: $\overrightarrow{AM} - \overrightarrow{AN}$ theo a. c) Chứng minh B, M, N thẳng hàng.	
		
	a) Tính $\overrightarrow{AC} \cdot \overrightarrow{AD}$; $\overrightarrow{AM} \cdot \overrightarrow{AN}$ theo a.	1,5đ
	Trong $\triangle ADC$ ($\angle D = 90^\circ$): $AC = \sqrt{AD^2 + DC^2} = \sqrt{AD^2 + AB^2} = 4a$	0,5
	$\overrightarrow{AC} \cdot \overrightarrow{AD} = \frac{1}{2}(AD^2 + AC^2 - DC^2) = \frac{1}{2}((2a\sqrt{3})^2 + (4a)^2 - (2a)^2) = 12a^2$	0,5
	$\overrightarrow{AM} \cdot \overrightarrow{AN} = \frac{1}{3} \overrightarrow{AD} \cdot \frac{1}{4} \overrightarrow{AC} = \frac{1}{12} \overrightarrow{AC} \cdot \overrightarrow{AD} = a^2$	0,5
	b) Tính: $\overrightarrow{AM} - \overrightarrow{AN}$ theo a.	1,5đ
	$ \overrightarrow{AM} - \overrightarrow{AN} = \overrightarrow{NM} = MN$	0,5
	$AM = \frac{1}{3} AD = \frac{2a\sqrt{3}}{3}$ $AN = \frac{1}{2} AO = \frac{1}{4} AC = a$	0,5
	$MN^2 = AM^2 + AN^2 - 2 \overrightarrow{AM} \cdot \overrightarrow{AN} = \frac{4a^2}{3} + a^2 - 2a^2 = \frac{1}{3} a^2$ $\Rightarrow MN = \frac{a\sqrt{3}}{3}$	0,5
	c) Chứng minh B, M, N thẳng hàng.	1,0đ
	$\overrightarrow{BM} = \overrightarrow{BA} + \overrightarrow{AM} = -\overrightarrow{AB} + \frac{1}{3} \overrightarrow{AD}$	0,25
	$\overrightarrow{BN} = \overrightarrow{BA} + \overrightarrow{AN} = -\overrightarrow{AB} + \frac{1}{4} \overrightarrow{AC} = -\overrightarrow{AB} + \frac{1}{4} \overrightarrow{AB} + \frac{1}{4} \overrightarrow{AD} = \frac{-3}{4} \overrightarrow{AB} + \frac{1}{4} \overrightarrow{AD}$	0,25
	Suy ra $\overrightarrow{BN} = \frac{3}{4} \overrightarrow{BM}$	0,25
	Suy ra $\overrightarrow{BN}$ cùng phương $\overrightarrow{BM}$. Do đó ba điểm B, M, N thẳng hàng.	0,25

□ Nếu học sinh làm bài không theo cách nêu trong đáp án nhưng đúng thì cho đủ số điểm từng phần như trong đáp án. Cho điểm từng câu ý, sau đó cộng điểm toàn bài và không làm tròn (Ví dụ: 7,25 ghi bảy hai lăm). Giám khảo ghi điểm toàn bài bằng số và bằng chữ ; giám khảo nhớ ký và ghi tên vào từng tờ bài làm của học sinh

BẢNG ĐẶC TẢ ĐỀ KIỂM TRA CUỐI KỲ 1-NH:2023-2024
MÔN: TOÁN 10 – THỜI GIAN LÀM BÀI: 60 phút

TT	Nội dung 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 bậc hai và đồ thị	Nhận biết: – Nhận biết được những mô hình thực tế (dạng bảng, biểu đồ, công thức) dẫn đến khái niệm hàm số. – Mô tả được các khái niệm cơ bản về hàm số: định nghĩa hàm số, tập xác định, tập giá trị, hàm số đồng biến, hàm số nghịch biến, đồ thị của hàm số. – Mô tả được các đặc trưng hình học của đồ thị hàm số đồng biến, hàm số nghịch biến. – Nhận biết được các tính chất cơ bản của Parabola như đỉnh, trục đối xứng. Thông hiểu: - Vẽ được parabol là đồ thị của hàm số bậc hai. - Nhận biết được các tính chất cơ bản của parabol như đỉnh, trục đối xứng. - Lập được bảng biến thiên của hàm số bậc hai khi biết đồ thị hoặc biết biểu thức của hàm số bậc hai. - Vận dụng được kiến thức về hàm số bậc hai và đồ thị vào giải quyết các bài toán thực tiễn như xác định được tầm bay cao và tầm bay xa của quả cầu lông, tính được độ cao dây văng của cầu có hình dạng parabol.	2	2	0	0
2	2. Thống kê	Nhận biết: Hiểu được sai số tuyệt đối, sai số tương đối, số quy tròn - Xác định được số quy tròn của số gần đúng với độ chính xác cho trước - Xác định được số gần đúng của một số chính xác cho trước - Tính được số đặc trưng đo xu thế trung tâm, mức độ phân tán cho mẫu số liệu không ghép nhóm. Vận dụng - Tính được số đặc trưng đo xu thế trung tâm, mức độ phân tán cho mẫu số liệu không ghép nhóm. - Giải thích được ý nghĩa và vai trò của số đặc trưng nói trên của mẫu số liệu trong thực tiễn.	1	0	1	0

TT	Nội dung 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
4	Vector	Nhận biết: - Nhận biết được khái niệm vector, vector bằng nhau, vector-không, độ dài vector. - Tổng và hiệu của hai vector, Thông hiểu: - Mô tả được một số đại lượng trong thực tiễn bằng vector. - Thực hiện được các phép toán trên vector (tổng và hiệu hai vector, tích của một số với vector, tích vô hướng của hai vector) và mô tả được những tính chất hình học (ba điểm thẳng hàng, trung điểm của đoạn thẳng, trọng tâm của tam giác,...) bằng vector. Vận dụng: - Vận dụng được tích của một số với một vector, tích vô hướng để giải một số bài toán hình học: chứng minh đẳng thức vector; xác định điểm thoả đẳng thức vector; phân tích một vector theo hai vector cho trước; Chứng minh ba điểm thẳng hàng; tính tích vô hướng hai vector. Vận dụng cao: - Chứng minh ba điểm thẳng hàng; tính tích vô hướng hai vector; tính góc, độ dài; các bài toán về tam giác; tính độ dài phân giác trong, phân giác ngoài của tam giác, và một số bài toán liên quan thực tiễn.	1	1	1	1
			4	3	2	1