

T T	Nội dung kiến thức	Đơn vị kiến thức	Mức độ nhận thức								Tổng		Tỉ lệ (%)	
			NB		TH		VD		VDC		Số CH			Thời gian (phút)
			Số CH	Thời gian	Số CH	Thời gian	Số CH	Thời gian	Số CH	Thời gian	TN	TL		
1	Mệnh đề, tập hợp	1.1. Các phép toán trên tập hợp	2	4	2	6					4		10	10
2	Bất phương trình, hệ bất phương trình bậc nhất hai ẩn	2.1. Bất phương trình bậc nhất hai ẩn	1	2							1		4	5
		2.1. Hệ bất phương trình bậc nhất hai ẩn	1	2								1		
3	Hàm số và đồ thị	3.1. Hàm số và đồ thị	2	4	1	6					2	1	30	35
		3.2. Hàm số bậc hai	2	4	2	6	1	10			4	1		
4	Vector	4.1. Các khái niệm	1	2							2		40	40
		4.2. Tổng, hiệu của hai vector	2	4							1			
		4.3. Tích của số thực và vector	1	2	1	8	1	10	1	14	1	3		
5	Thống kê	5.1. Các số đặc trưng đo xu thế trung tâm của mẫu số liệu thống kê	1	6								1	6	10
Tổng			13	30	6	26	2	20	1	14	16	6	90	100
Tỉ lệ %			40		30		20		10		100			

Lưu ý:

-Hình thức:

+Trắc nghiệm 40% gồm 16 câu hỏi, số điểm cho mỗi câu hỏi là 0,25 điểm.

+Tự luận 60% gồm 6 câu hỏi, số điểm cho mỗi câu hỏi được quy định rõ trong hướng dẫn chấm.

BẢNG ĐẶC TẢ ĐỀ KIỂM TRA CUỐI HỌC KÌ 1 NĂM HỌC 2023-2024
MÔN: TOÁN LỚP 10

T T	Nội dung kiến thức	Đơn vị kiến thức	Chuẩn kiến thức – kỹ năng cần kiểm tra	Số câu hỏi theo mức độ nhận thức			
				NB	TH	VD	VDC
1	Mệnh đề, tập hợp	1.1. Các phép toán trên tập hợp	Nhận biết: Biết thực hiện các phép toán trên các tập hợp hữu hạn. (Câu 1, Câu 2 – TN) Thông hiểu: Thực hiện được các phép toán trên các khoảng, đoạn, nửa khoảng trong trường hợp đơn giản. (Câu 13, Câu 14 – TN)	2	2		
2	Bất phương trình, hệ bất phương trình bậc nhất hai ẩn	2.1. Bất phương trình bậc nhất hai ẩn	Nhận biết: Nhận biết được bất phương trình bậc nhất 2 ẩn, nghiệm của bất phương trình bậc nhất 2 ẩn. (Câu 3 – TN)	1			
		2.1. Hệ bất phương trình bậc nhất hai ẩn	Nhận biết: Nhận biết được nghiệm, miền nghiệm của hệ bất phương trình bậc nhất 2 ẩn. (Câu 4 – TN)	1			
3	Hàm số và đồ thị	3.1. Hàm số và đồ thị	Nhận biết: -Cho hàm số $y = f(x)$: Biết tính giá trị của hàm số tại điểm $x = x_0$; biết xác định một điểm cho trước thuộc hay không thuộc đồ thị của hàm số. (Câu 5 – TN) -Cho đồ thị của hàm số $y = f(x)$: Xác định được khoảng đồng biến, nghịch biến; tập xác định, tập giá trị của hàm số. (Câu 6 – TN) Thông hiểu: Tìm được tập xác định của hàm số trong trường hợp đơn giản. (Câu 18 – TL)	2	1		
		3.2. Hàm số bậc hai	Nhận biết: -Nhận biết được hàm số bậc hai và đồ thị của nó; -Nhận biết được các tính chất cơ bản của parabol như đỉnh, trục đối xứng; giải thích được các tính chất cơ bản của hàm số bậc hai thông qua đồ thị hoặc bảng biến thiên của nó. (Câu 7, Câu 8 – TN) Thông hiểu: -Xác định được các tính chất cơ bản của parabol như đỉnh, trục đối xứng; giải thích được các tính chất cơ bản của hàm số bậc hai thông qua đồ thị hoặc bảng biến thiên của nó. -Xác định được công thức của hàm số bậc hai trong trường hợp đơn giản. (Câu 15, Câu 16 – TN) Vận dụng: Xác định được công thức của hàm số bậc hai thỏa mãn những điều kiện cho trước. (Câu 19 – TL)	2	2	1	
4	Vector	4.1. Các khái niệm	Nhận biết: Nhận biết được khái niệm vector; hai vector cùng phương, sự cùng hướng, ngược hướng; hai vector bằng nhau, đối nhau; vector-không. (Câu 9 – TN)	1			

		4.2. Tổng, hiệu của hai vector	Nhận biết: Biết định nghĩa tổng, hiệu của hai vector; quy tắc 3 điểm, quy tắc hình bình hành; tính chất vector của trung điểm đoạn thẳng, trọng tâm tam giác. (Câu 10, Câu 11 – TN)	2			
		4.3. Tích của số thực và vector	Nhận biết: Biết định nghĩa tích của một số thực và một vector, xác định được vector $k\vec{a}$ khi cho trước vector $\vec{a}$. (Câu 12 – TN) Thông hiểu: Chứng minh được một đẳng thức vector trong trường hợp đơn giản. (Câu 20a – TL) Vận dụng: Tính được độ dài của vector biểu diễn dưới dạng tổng, hiệu, tích của số thực và vector trong trường hợp không quá phức tạp. (Câu 20b – TL) Vận dụng cao: Vận dụng kiến thức đã học để giải bài toán liên quan như chứng minh 3 điểm thẳng hàng, phân tích một vector theo hai vector không cùng phương. (Câu 20c – TL)	1	1	1	1
5	Thống kê	5.1. Các số đặc trưng đo xu thế trung tâm của mẫu số liệu	Nhận biết: Biết lập bảng tần số, từ đó xác định được số trung bình, trung vị và một của mẫu số liệu ($n \leq 15$). (Câu 17 – TL)	1			
Tổng				13	6	2	1
Tỉ lệ (%)				40	30	20	10

TTCM

Nguyễn Hữu Phòng

I. TRẮC NGHIỆM (4,0 điểm)

Câu 1: Cho tam giác ABC có E, F lần lượt là trung điểm của các cạnh AB và AC . Vector nào dưới đây bằng $2\overrightarrow{EF}$?

- A. $\overrightarrow{BC}$. B. $\overrightarrow{AB}$. C. $\overrightarrow{CB}$. D. $\overrightarrow{AC}$.

Câu 2: Cho tập hợp $A = [3; 5)$. Khi đó $C_{\mathbb{R}}A$ là tập hợp nào dưới đây?

- A. $(-\infty; 3) \cup (5; +\infty)$. B. $(-\infty; 3] \cup (5; +\infty)$. C. $(-\infty; 3] \cup [5; +\infty)$. D. $(-\infty; 3) \cup [5; +\infty)$.

Câu 3: Cho hình bình hành $ABCD$, vector nào dưới đây **không** cùng phương với vector $\overrightarrow{AB}$?

- A. $\overrightarrow{AD}$. B. $\overrightarrow{DC}$. C. $\overrightarrow{BA}$. D. $\overrightarrow{CD}$.

Câu 4: Cho hàm số $y = x^2 - 4x + 2$. Khẳng định nào dưới đây đúng?

- A. Đồ thị của hàm số đã cho có đỉnh là $S(2; -2)$.
B. Hàm số đã cho đồng biến trên khoảng $(-\infty; 2)$.
C. Đồ thị hàm số đối xứng qua đường thẳng $y = 2$.
D. Đồ thị của hàm số đã cho đi qua điểm $A(0; -2)$.

Câu 5: Cho điểm O là trung điểm của đoạn thẳng AB . Đẳng thức nào dưới đây đúng?

- A. $\overrightarrow{AO} + \overrightarrow{OB} = \vec{0}$. B. $\overrightarrow{OA} + \overrightarrow{OB} = \vec{0}$. C. $\overrightarrow{OA} + \overrightarrow{BO} = \vec{0}$. D. $\overrightarrow{OA} - \overrightarrow{OB} = \vec{0}$.

Câu 6: Cho hàm số $f(x) = \frac{2x-4}{x+1}$. Tính $T = f(0) + f(2)$.

- A. $T = -4$. B. $T = 4$. C. $T = -2$. D. $T = 2$.

Câu 7: Cho hai tập hợp $A = \{1; 2; 3; 4; 5\}$ và $B = \{2; 4; 6; 8\}$. Khi đó $A \cup B$ là tập hợp nào dưới đây?

- A. $\{2; 4\}$. B. $\{1; 3; 5; 6; 8\}$. C. $\{1; 2; 3; 4; 5; 6; 8\}$. D. $\{1; 2; 3; 4; 5; 6\}$.

Câu 8: Cho hàm số $y = ax^2 + bx + c$ có bảng biến thiên như sau:

x	$-\infty$	2	$+\infty$
y	$+\infty$	3	$+\infty$

Khẳng định nào dưới đây đúng?

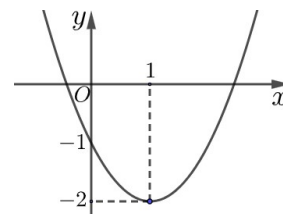
- A. $a \leq 0$. B. $a > 0$. C. $a < 0$. D. $a \geq 0$.

Câu 9: Bất phương trình nào dưới đây là bất phương trình bậc nhất hai ẩn x và y ?

- A. $2x - y + 1 > 0$. B. $x^2 - 2 \leq 0$. C. $x^3 - y \geq 0$. D. $x^2 - 4x - 2 < 0$.

Câu 10: Hàm số nào dưới đây có đồ thị là đường cong trong hình bên?

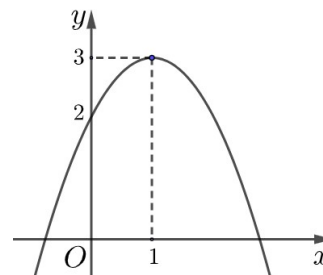
- A. $y = x^2 + 2x - 1$. B. $y = x^2 - 2x - 1$.
C. $y = -x^2 + 2x - 1$. D. $y = -x^2 - 2x + 1$.



Câu 11: Cho hàm số bậc hai $y = ax^2 + bx + c$ có đồ thị là parabol (P) như hình bên.

Đỉnh của (P) là

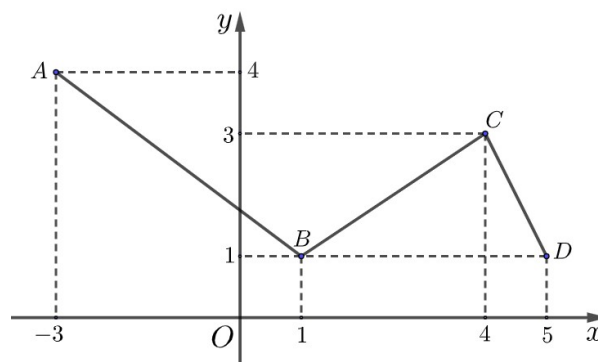
- A. $S(3;1)$. B. $S(1;3)$.
C. $S(0;3)$. D. $S(1;0)$.



Câu 12: Trên đoạn $[-3;5]$, hàm số $y = f(x)$ có đồ thị là đường gấp khúc $ABCD$ như hình bên.

Hàm số $y = f(x)$ đồng biến trên khoảng nào dưới đây?

- A. $(1;4)$. B. $(0;4)$.
C. $(1;5)$. D. $(-3;1)$.



Câu 13: Cho hình chữ nhật $ABCD$. Đẳng thức nào dưới đây đúng?

- A. $\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AD} = \overrightarrow{AC}$. B. $\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AD} = \overrightarrow{DB}$. C. $\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AD} = \overrightarrow{CA}$. D. $\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AD} = \overrightarrow{BD}$.

Câu 14: Cho hệ bất phương trình $\begin{cases} x + 2y - 1 < 0 \\ y \geq 0 \end{cases}$. Điểm nào dưới đây thuộc miền nghiệm của hệ bất phương trình đã cho?

- A. $N(-3;1)$. B. $M(3;-1)$. C. $P(3;1)$. D. $Q(-3;-1)$.

Câu 15: Cho hai tập hợp $A = [-2;3]$ và $B = (-\infty;0)$. Khi đó $A \cap B$ là tập hợp nào dưới đây?

- A. $[-2;0]$. B. $[-2;0)$. C. $(-\infty;3)$. D. $(-\infty;-2]$.

Câu 16: Cho hai tập hợp $A = \{-2;0;2\}$ và $B = \{-2;-1;0;1;2\}$. Khi đó $A \cap B$ là tập hợp nào dưới đây?

- A. $\{-1;0;1\}$. B. $\{-2;2\}$. C. $\{-2;0;2\}$. D. $\{-2;-1;0;1;2\}$.

II. TỰ LUẬN (6,0 điểm)

Câu 17: (1,0 điểm) Cân nặng (kg) của 12 vận động viên môn bơi lội của một câu lạc bộ như sau:

51	54	51	57	60	59	60	59	52	57	52	51
----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----

Lập bảng tần số. Từ đó tính số trung bình, trung vị của mẫu số liệu trên.

Câu 18: (1,0 điểm) Tìm tập xác định của hàm số $y = \frac{\sqrt{4-3x}+2}{x^2-3x+2}$.

Câu 19: (1,0 điểm) Cho parabol $(P): y = ax^2 + bx + c$. Tìm các hệ số a, b, c biết (P) đi qua hai điểm $M(1; -3)$, $N(-2; 0)$ và có đỉnh thuộc trục tung.

Câu 20: (3,0 điểm) Cho hình bình hành $ABCD$ tâm O có $AB = 6$, $AD = 3$, $\widehat{ABC} = 60^\circ$.

a) Chứng minh $\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AC} + \overrightarrow{AD} = 4\overrightarrow{AO}$.

b) Tính độ dài của vector $\vec{u} = \overrightarrow{AD} + 2\overrightarrow{OC}$.

c) Gọi M là điểm đối xứng của D qua A , N là điểm đối xứng của O qua C và P là điểm thỏa mãn $\overrightarrow{PO} + \overrightarrow{PB} = \vec{0}$. Chứng minh ba điểm M, N, P thẳng hàng.

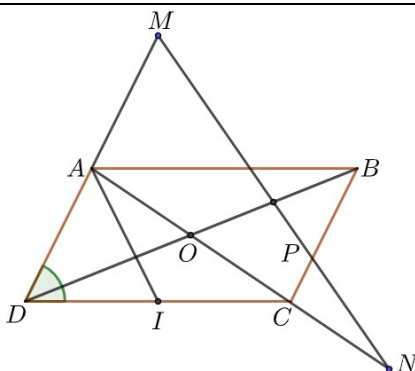
--- Hết ---

ĐÁP ÁN TRẮC NGHIỆM

1.A.	2.D.	3.A.	4.A.	5.B.	6.A.	7.C.	8.B.
9.A.	10.B.	11.B.	12.A.	13.A.	14.A.	15.B.	16.C.

ĐÁP ÁN TỰ LUẬN

Câu 17: Bảng tần số (0,25 điểm)

Giá trị	51	52	54	57	59	60
Tần số	3	2	1	2	2	2
▷ Số trung bình: $\bar{x} = \frac{3.51 + 2.52 + 1.54 + 2.57 + 2.59 + 2.60}{12} = 55,25$						0,25 x 2
▷ Trung vị: $M_e = \frac{1}{2}(54 + 57) = 55,5$						0,25
Câu 18: Hàm số xác định khi $\begin{cases} 4 - 3x \geq 0 \\ x^2 - 3x + 2 \neq 0 \end{cases} \Leftrightarrow x \leq \frac{4}{3} \text{ và } x \neq 1; x \neq 2$						0,25 x 3
▷ Tập xác định $D = \left(-\infty; \frac{4}{3}\right] \setminus \{1\}$						0,25
Câu 19: Theo giả thiết ta có $-\frac{b}{2a} = 0$ và $\begin{cases} a.1^2 + b.1 + c = -3 \\ a.(-2)^2 + b.(-2) + c = 0 \end{cases}$						0,25 x 3
▷ Từ đó tính được $a = 1; b = 0; c = -4$						0,25
		Câu 20: $AB = 6, AD = 3, \widehat{ABC} = 60^0$				
		a) Chứng minh $\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AC} + \overrightarrow{AD} = 4\overrightarrow{AO}$:				
		▷ $\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AD} = \overrightarrow{AC}$				0,25
		▷ $\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AC} + \overrightarrow{AD} = 2\overrightarrow{AC}$				0,25
		$= 4\overrightarrow{AO}$				0,25
		▷ Kết luận				0,25

b) Gọi I là trung điểm cạnh CD , khi đó $\vec{u} = \vec{AD} + 2\vec{OC} = \vec{AD} + \vec{AC} = 2\vec{AI}$	0,25 x 2
▷ $\triangle ADI$ đều, suy ra $AI = 3$	0,25
▷ $ \vec{u} = 2AI = 6$	0,25
c) Phân tích được $\vec{MN} = \frac{3}{2}\vec{AB} + \frac{5}{2}\vec{AD}$ và $\vec{MP} = \frac{3}{4}\vec{AB} + \frac{5}{4}\vec{AD}$	0,25 x 2
▷ $\vec{MN} = 2\vec{MP} \Rightarrow M, N, P$ thẳng hàng	0,25 x 2

Chú ý: Học sinh làm không giống đáp án nhưng đúng thì vẫn cho đủ điểm.

- - - Hết - - -