

MA TRẬN ĐỀ KIỂM TRA GIỮA HỌC KỲ I
MÔN: TOÁN, LỚP 10 – THỜI GIAN LÀM BÀI: 90 phút

TT	Nội dung kiến thức	Đơn vị kiến thức									Tổng		% tổng điểm	
			Nhận biết		Thông hiểu		Vận dụng thấp		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)	TN	TL		
	1. Mệnh đề. Tập hợp	1.1. Mệnh đề	1	6							0	1	6	10%
		1.2. Tập hợp	1	6							0	1	6	10%
		1.3. Các phép toán tập hợp			2	24					0	2	24	20%
	2. Bất phương trình và hệ bất phương trình bậc nhất 2 ẩn	2.1. Bất phương trình	1	6							0	1	6	10%
		2.2. Hệ bất phương trình					1	12			0	1	12	10%
	3. Hệ thức lượng trong tam giác	3.1 Định lý sin, định lý cosin			1	9					0	1	9	10%
		3.2. Ứng dụng			1	9					0	1	9	10%
	4. Vecto	4.1. Tổng hiệu vecto	1	6							0	1	6	10%
		4.2. Tích của một số với một vecto					1	12			0	1	12	10%
Tổng			4	24	4	42	2	24					90	100%
Tỉ lệ (%)			40%		40%		20%		0%					
Tỉ lệ chung (%)			80%				20%							100%

BẢNG ĐẶC TẢ KỸ THUẬT ĐỀ KIỂM TRA GIỮA HỌC KỲ I
MÔN: TOÁN 10 – THỜI GIAN LÀM BÀI: 60 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. Mệnh đề. Tập hợp	1.1. Mệnh đề	Nhận biết: - Biết thế nào là một mệnh đề, mệnh đề phủ định, mệnh đề chứa biến. - Biết ý nghĩa kí hiệu phổ biến ($\forall$) và kí hiệu tồn tại ($\exists$). - Phủ định một mệnh đề, xác định được tính đúng sai của các mệnh đề trong những trường hợp đơn giản.	1	0	0	0
		1.2. Tập hợp	Nhận biết: - Biết cho tập hợp bằng cách liệt kê các phần tử của tập hợp hoặc chỉ ra tính chất đặc trưng của các phần tử của tập hợp hoặc viết lại tập hợp dạng đặc trưng khi biết các phần tử của tập hợp.	1	0	0	0
		1.3. Các phép toán tập hợp	Thông hiểu: - Biểu diễn được các khoảng, đoạn trên trục số. - Thực hiện được các phép toán giao của hai tập hợp, hợp của hai tập hợp, phần bù của một tập con. - Sử dụng đúng các kí hiệu $(a; b)$; $[a; b]$; $(a; b]$; $[a; b)$; $(-\infty; a)$; $(-\infty; a]$; $(a; +\infty)$; $[a; +\infty)$; $(-\infty; +\infty)$. - Thực hiện được các phép toán lấy giao của hai tập hợp, hợp của hai tập hợp, hiệu của hai tập hợp, phần bù của một tập con của R	0	2	0	0

2	2. Bất phương trình và hệ bất phương trình bậc nhất 2 ẩn	2.1. Bất phương trình bậc nhất 2 ẩn	Nhận biết: - Nắm được khái niệm miền nghiệm của bất phương trình bậc nhất 2 ẩn. - Chỉ ra cặp số $(x; y)$ là nghiệm của bất phương trình đã cho.	1	0	0	0
		2.2. Hệ bất phương trình bậc nhất 2 ẩn	Vận dụng: - Lập bất phương trình bậc nhất hai ẩn của bài toán thực tế - Biểu diễn miền nghiệm của nhiều bất phương trình bậc nhất lên hệ trục tọa độ. - Hiểu và chọn được phương án tối ưu của một bài toán liên quan thực tế có sử dụng bất phương trình bậc nhất 2 ẩn.	0	0	1	0
3	3. Hệ thức lượng trong tam giác	3.1 Định lý sin, định lý cosin	Thông hiểu: - Nắm được nội dung và cách sử dụng định lý sin và định lý cosin. - Áp dụng định lý sin và định lý cosin để tính một cạnh hoặc một góc	0	1	0	0

		3.2. Ứng dụng tính diện tích tam giác	Thông hiểu: - Nắm được cách vẽ hình, biểu diễn một điểm trên một cạnh thỏa mãn một tỷ lệ cho trước. - Nắm và sử dụng được các công thức tính diện tích tam giác.	0	1	0	0
4	4. Vector	4.1. Tổng và hiệu của hai vector	Thông hiểu: - Xác định được tổng, hiệu hai vector, quy tắc ba điểm, quy tắc hình bình hành và các tính chất của tổng vector: giao hoán, kết hợp, tính chất của vector-không. - Vận dụng được các quy tắc ba điểm, hình bình hành để thu gọn một biểu thức vectơ.	0	1	0	0
		4.2. Tổng và hiệu của hai vector	Thông hiểu: - Xác định được tổng, hiệu hai vector, quy tắc ba điểm, quy tắc hình bình hành và các tính chất của tổng vector: giao hoán, kết hợp, tính chất của vector-không, tích của một số với một vectơ. - Vận dụng được các quy tắc ba điểm, hình bình hành, tính chất trọng tâm, trung điểm để chứng minh một đẳng thức vectơ.	0	0	1	0
		Tổng		4	4	2	0

Bài 1: Cho mệnh đề P : " $x^2 + x + 5 = 0$ "

a) Phát biểu thành lời và cho biết tính đúng sai của mệnh đề P

b) Phát biểu bằng kí hiệu và cho biết tính đúng sai của mệnh đề $\overline{P}$. Vì sao?

Bài 2: Cho tập hợp $A = \{x \in \mathbb{R} \mid (-2x + 10).(2x^2 - 5x + 2) = 0\}$. Liệt kê các phần tử của tập A (có giải thích).

Bài 3:

a) Cho tập hợp $A = (-2; 5)$ và $B = [3; +\infty)$. Xác định và biểu diễn lên trục số tập hợp $A \cap B, A \cup B$.

b) Cho $E = \{x \in \mathbb{R} \mid -5 \leq x < 3\}$ và $F = \{x \in \mathbb{R} \mid x < -2\}$. Xác định và biểu diễn lên trục số tập hợp $F \setminus E$.

Bài 4: Cho bất phương trình $2x - 3y - 4 \geq 0$

a/ Chỉ ra một cặp số (a;b) thuộc miền nghiệm của bất phương trình trên.

b/ Chỉ ra một cặp số (c;d) không thuộc miền nghiệm của bất phương trình trên.

Bài 5: Cho tam giác ABC có $AB = 2\sqrt{2}$, $AC = 8$ và $\angle A = 45^\circ$. Trên AC lấy điểm N thỏa $AN = 3NC$

a/ Tính BC

b/ Tính diện tích $\triangle ABC, \triangle BCN$

Bài 6: Cho 6 điểm A, B, C, D, E, F.

a/ Thu gọn biểu thức $AB + EF - KD - EC - CB + FD + KH$

b) Chứng minh rằng:

Bài 7*: Trong một cuộc thi pha chế, mỗi đội chơi được sử dụng tối đa 24 g hương liệu, 9 lít nước và 210 g đường để pha chế nước cam và nước táo.

- Để pha chế 1 lít nước cam cần 30 g đường, 1 lít nước và 1 g hương liệu;

- Để pha chế 1 lít nước táo cần 10 g đường, 1 lít nước và 4 g hương liệu.

Mỗi lít nước cam nhận được 60 điểm thưởng, mỗi lít nước táo nhận được 80 điểm thưởng. Hỏi cần pha chế bao nhiêu lít nước trái cây mỗi loại để đạt được số điểm thưởng cao nhất?