TRƯỜNG THPT LÊ HỒNG PHONG
TỔ: KHTN

MA TRẬN ĐỀ KIỂM TRA GIỮA KỲ 1
MÔN: TOÁN 10
NĂM HỌC 2026-2027

TT	Chương/ chủ đề	Nội dung/đơn vị kiến thức	Số tiết/ Tỉ lệ	Mức độ đánh giá												Tổng số câu			Tỉ lệ % điểm
				TNKQ									TỰ LUẬN						
				Nhiều lựa chọn			*Đúng - Sai*			*Trả lời ngắn*									
				Biết	Hiểu	VD	Biết	Hiểu	VD	Biết	Hiểu	VD	Biết	Hiểu	VD	Biết	Hiểu	VD	
1	Chương 1 MỆNH ĐỀ VÀ TẬP HỢP	Mệnh đề	3	1	1											1	1		7,14%
				TD	TD														
		Tập hợp, Các phép toán trên tập hợp	4	1	1		2	2		1	1				1	4	4	1	32,14%
				TD	TD		TD	TD		TD	GQVĐ				MHH				
2	Chương II BẤT PHƯƠNG TRÌNH VÀ HỆ BẤT PHƯƠNG TRÌNH BẬC NHẤT 2 ẨN	Bất phương trình bậc nhất hai ẩn	2	2	1					1				1		3	2		17,9%
				TD	TD					TD				TD					
		Hệ bất phương trình bậc nhất hai ẩn	3	2										1		2	1		10,71%
				TD										MHH					
3	CHƯƠNG III: HỆ THỨC LƯỢNG TRONG TAM GIÁC	Giá trị lượng giác của một góc bất kì từ 0° đến 180°.	2	1	1						1					1	2		10,71%
				TD	TD						TD								
		Hệ thức lượng trong tam giác	4	1			2	2							1	3	2	1	21,4%
				TD			TD	TD							GQVĐ				
Tổng số câu				8	4		4	4		2	3			2	2	28 câu			
Tổng số điểm				2.0	1,0		1.0	1.0		1.0	1,0			1,0	2,0	10 điểm			
Tỉ lệ % điểm của ma trận				30%			20%			20%			30%			40%	40%	20%	

BẢNG ĐẶC TẢ ĐỀ KIỂM TRA GIỮA HK1 - TOÁN 10

TT	Chương/ chủ đề	Nội dung/đơn vị kiến thức	Yêu cầu cần đạt	Mức độ đánh giá											
				TNKQ									TỰ LUẬN		
				Nhiều lựa chọn			*Đúng - Sai*			*Trả lời ngắn*					
				Biết	Hiểu	VD	Biết	Hiểu	VD	Biết	Hiểu	VD	Biết	Hiểu	VD
1	Chương 1 MỆNH ĐỀ VÀ TẬP HỢP	Mệnh đề	– Phát biểu được các mệnh đề toán học, bao gồm: mệnh đề phủ định; mệnh đề đảo; mệnh đề tương đương; mệnh đề có chứa kí hiệu ∀, ∃; điều kiện cần, điều kiện đủ, điều kiện cần và đủ. – Thiết lập được các mệnh đề toán học, bao gồm: mệnh đề phủ định; mệnh đề đảo; mệnh đề tương đương; mệnh đề có chứa kí hiệu ∀, ∃; điều kiện cần, điều kiện đủ, điều kiện cần và đủ. – Xác định được tính đúng/sai của một mệnh đề toán học trong những trường hợp đơn giản.	1 TD	1 TD										
		Tập hợp	– Nhận biết được các khái niệm cơ bản về tập hợp (tập con, hai tập hợp bằng nhau, tập rỗng) -Biết sử dụng các kí hiệu ⊂, ⊃, ∅. Sử dụng đúng các kí hiệu (a; b); [a; b]; (a; b]; [a; b); (- ∞; a); (- ∞; a]; (a; +∞); [a; +∞); (-∞; +∞). Thực hiện	1 TD	1		2 TD	2 TD			1 GQVĐ			1 TD	1 GQVĐ

			được phép toán trên các tập hợp (hợp, giao, hiệu của hai tập hợp, phần bù của một tập con) và biết dùng biểu đồ Ven để biểu diễn chúng trong những trường hợp cụ thể. Giải quyết được một số vấn đề thực tiễn gắn với phép toán trên tập hợp (ví dụ: những bài toán liên quan đến đếm số phần tử của hợp các tập hợp,...).												
2	**Chương II** **BẤT PHƯƠNG TRÌNH VÀ HỆ BẤT PHƯƠNG TRÌNH BẬC NHẤT 2 ẨN**	Bất phương trình bậc nhất hai ẩn	– Nhận biết được bất phương trình bậc nhất hai ẩn. – Biểu diễn được miền nghiệm của bất phương trình bậc nhất hai ẩn trên mặt phẳng toạ độ.	2	1						2				
											TD				
		Hệ bất phương trình bậc nhất hai ẩn	– Nhận biết được hệ bất phương trình bậc nhất hai ẩn. – Biểu diễn được miền nghiệm của hệ bất phương trình bậc nhất hai ẩn trên mặt phẳng toạ độ. – Vận dụng được kiến thức về bất phương trình, hệ bất phương trình bậc nhất hai ẩn vào giải quyết một số bài toán thực tiễn ***(đơn giản, quen thuộc)*** (ví dụ: bài toán tìm	2					1							
				TD					GQVĐ							

			cực trị của biểu thức $F = ax + by$ trên một miền đa giác,...).															
3	CHƯƠNG III: HỆ THỨC LƯỢNG TRONG TAM GIÁC	**Giá trị lượng giác của một góc bất kì từ 0° đến 180°.**	– Nhận biết được giá trị lượng giác của một góc từ 0° đến 180°. Nhận biết/chỉ ra được giá trị lượng giác của các góc đặc biệt. Nhận biết được khái niệm góc giữa hai vectơ. – Tính được giá trị lượng giác (đúng hoặc gần đúng) của một góc từ 0° đến 180° bằng máy tính cầm tay. – Giải thích được hệ thức liên hệ giữa giá trị lượng giác của các góc phụ nhau, bù nhau.	1 TD	1						1 TD					
		Hệ thức lượng trong tam giác	- Nhận biết được định lí cosin, định lí sin, công thức về độ dài đường trung tuyến trong một tam giác. Nhận biết được các công thức tính diện tích tam giác. – Giải thích được các hệ thức lượng cơ bản trong tam giác: định lí côsin, định lí sin, công thức tính diện tích tam giác. – Mô tả được cách giải tam giác và vận dụng được vào việc giải một số bài toán có nội dung thực tiễn ***(đơn giản, quen thuộc)*** (ví dụ: xác định khoảng cách giữa hai địa điểm khi gặp vật cản, xác định chiều cao của vật khi không thể đo trực tiếp,...).	1 TD			2 TD	2 TD							1 GQVĐ

Tổng số câu		**8**	**4**		**4**	**4**			**3**	**1**		**2**	**2**
Tổng số điểm		**2.0**	**1,0**		**1.0**	**1.0**			**1,5**	**0.5**		**2,0**	**2,0**
Tỉ lệ % điểm của ma trận		**30%**			**20%**			**20%**			**30%**		

TRƯỜNG THPT LÊ HỒNG PHONG
TỔ: KHTN
(Đề minh hoạ)

ĐỀ KIỂM TRA GIỮA HỌC KỲ 1
MÔN: TOÁN 10
NĂM HỌC 2026-2027

Họ và tên học sinh: .....**Lớp:** .....**Mã đề: 101**

PHẦN I. CÂU TRẮC NGHIỆM NHIỀU PHƯƠNG ÁN LỰA CHỌN (3,0 điểm)

Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 12. Mỗi câu hỏi thí sinh chỉ chọn một phương án đúng nhất.

Câu 1. Trong các câu sau, câu nào là **mệnh đề toán học**?
A. Hôm nay thời tiết đẹp quá! **B.** 5 là một số nguyên tố. **C.** Bạn đã làm bài tập về nhà chưa? **D.** Hãy giữ trật tự trong giờ học!

Câu 2. Cho mệnh đề P : "$\forall x \in \mathbb{R}, x^2 + x + 1 > 0$". Mệnh đề phủ định của P là:
A. $\overline{P}$: "$\exists x \in \mathbb{R}, x^2 + x + 1 < 0$". **B.** $\overline{P}$: "$\exists x \in \mathbb{R}, x^2 + x + 1 \leq 0$".
C. $\overline{P}$: "$\forall x \in \mathbb{R}, x^2 + x + 1 \leq 0$". **D.** $\overline{P}$: "$\forall x \in \mathbb{R}, x^2 + x + 1 < 0$".

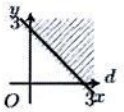
Câu 3. Cho tập hợp $X = \{x \in \mathbb{N} \mid x^2 - 9 = 0\}$. Số phần tử của tập hợp X là:
A. 0. **B.** 1. **C.** 2. **D.** 3.

Câu 4. Cho hai tập hợp $A = [-2; 3)$ và $B = (1; 5]$. Khi đó tập hợp $A \cap B$ là:
A. $[-2; 5]$. **B.** $(1; 3)$. **C.** $[-2; 1]$. **D.** $(3; 5]$.

Câu 5. Bất phương trình nào sau đây là bất phương trình bậc nhất hai ẩn?
A. $2x - 3y + 5 \leq 0$. **B.** $2x^2 + 3y > 1$. **C.** $x - 5y^2 \geq 4$. **D.** $2xy + 3x < 5$.

Câu 6. Cặp số $(x_0; y_0) = (2; -1)$ là nghiệm của bất phương trình nào sau đây?
A. $x - 3y \geq 5$. **B.** $2x + y < 3$. **C.** $x + y > 1$. **D.** $3x - 2y \leq 6$.

Câu 7. Phần không bị gạch trong hình vẽ bên (kể cả đường thẳng d) là miền nghiệm của bất phương trình nào sau đây?



A. $x + y \leq 3$. **B.** $x + y \geq 3$. **C.** $x - y \leq 3$. **D.** $x - y \geq 3$.

Câu 8. Hệ bất phương trình nào sau đây là hệ bất phương trình bậc nhất hai ẩn?
A. $\begin{cases} 2x + 3y \leq 5 \\ x - y > 1 \end{cases}$ **B.** $\begin{cases} 2x^2 + y \leq 4 \\ x - 3y > 0 \end{cases}$ **C.** $\begin{cases} x + 2y - z \leq 0 \\ 2x - y \geq 1 \end{cases}$ **D.** $\begin{cases} xy + x \leq 2 \\ 2x - y > 3 \end{cases}$

Câu 9. Điểm nào sau đây thuộc miền nghiệm của hệ bất phương trình $\begin{cases} 2x - y \geq 1 \\ x + y \leq 4 \\ x \geq 0 \end{cases}$?
A. $M(2; 1)$. **B.** $N(0; 2)$. **C.** $P(3; 2)$. **D.** $Q(1; 3)$.

Câu 10. Cho góc α thỏa mãn $90° < \alpha < 180°$. Khẳng định nào sau đây đúng?
A. $\sin\alpha > 0$. **B.** $\cos\alpha > 0$. **C.** $\tan\alpha > 0$. **D.** $\cot\alpha > 0$.

Câu 11. Giá trị của biểu thức $P = \tan 60° - \cot 150°$ bằng:
A. 0. **B.** $2\sqrt{3}$. **C.** $-2\sqrt{3}$. **D.** $\sqrt{3}$.

Câu 12. Cho tam giác ABC có $BC = a, AC = b, AB = c$. Mệnh đề nào sau đây đúng?
A. $a^2 = b^2 + c^2 - 2bc\cos A$. **B.** $a^2 = b^2 + c^2 + 2bc\cos A$.
C. $a^2 = b^2 + c^2 - 2bc\cos B$. **D.** $a^2 = b^2 + c^2 - 2bc\cos C$.

PHẦN II. CÂU TRẮC NGHIỆM ĐÚNG / SAI (2,0 điểm)

Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 2. Trong mỗi ý a), b), c), d) ở mỗi câu, thí sinh chọn đúng hoặc sai.

Câu 1. Cho hai tập hợp $A = \{-3; -1; 0; 2\}$ và $B = \{-2; -1; 2; 4\}$.

a) Tập hợp A có 4 phần tử. b) Tập hợp $X = \{-1; 2\}$ là một tập hợp con của tập hợp A.

c) Giao của hai tập hợp A và B là $A \cap B = \{-2; 2\}$. d) Hiệu của tập hợp B và tập hợp A là $B \setminus A = \{-2; 4\}$.

Câu 2. Cho tam giác ABC có độ dài ba cạnh là $a = BC = 15, b = AC = 13, c = AB = 14$.

a) Côsin của góc A có giá trị $\cos A = \frac{5}{13}$. b) Diện tích của tam giác ABC bằng 84.

c) Bán kính đường tròn ngoại tiếp của tam giác ABC bằng 4. d) Độ dài đường cao kẻ từ đỉnh C xuống cạnh AB bằng 12.

PHẦN III. CÂU TRẮC NGHIỆM TRẢ LỜI NGẮN (2,0 điểm)

Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 4. Điền kết quả số vào ô trả lời tương ứng.

Câu 1. Cho hai tập hợp $A = (-3; 2]$ và $B = (0; 5]$. Hỏi tập hợp $A \cap B$ có bao nhiêu phần tử là số nguyên?

Câu 2. Lớp 10A có 40 học sinh, trong đó có 25 học sinh yêu thích môn Bóng đá, 18 học sinh yêu thích môn Bóng rổ và 8 học sinh yêu thích cả hai môn này. Hỏi lớp 10A có bao nhiêu học sinh không yêu thích môn nào trong hai môn thể thao trên?

Câu 3. Tìm số cặp số nguyên dương $(x; y)$ thỏa mãn bất phương trình $2x + 3y \leq 12$.

Câu 4. Cho góc α ($0° < \alpha < 90°$) thỏa mãn $\tan\alpha = 2$. Tính giá trị của biểu thức $P = \dfrac{3\sin\alpha - 2\cos\alpha}{\sin\alpha + \cos\alpha}$.

PHẦN IV. TỰ LUẬN (3,0 điểm)

Câu 1. (1,0 điểm) Cho hai tập hợp $A = \{x \in \mathbb{R} \mid -2 \leq x \leq 4\}$ và $B = \{x \in \mathbb{R} \mid x > 1\}$.

a) Viết các tập hợp A, B dưới dạng khoảng, đoạn hoặc nửa khoảng.

b) Xác định các tập hợp $A \cap B, A \cup B, A \setminus B$ và $C_{\mathbb{R}}(B)$.

Câu 2. (0,5 điểm) Biểu diễn hình học miền nghiệm của bất phương trình bậc nhất hai ẩn $2x - y \leq 4$ trên mặt phẳng toạ độ Oxy.

Câu 3. (1,0 điểm) Một xưởng sản xuất hai loại bàn gỗ: loại 1 và loại 2. Để làm 1 chiếc bàn loại 1 cần 2 giờ gia công và 1 giờ sơn (lãi 400 nghìn đồng); 1 chiếc bàn loại 2 cần 1 giờ gia công và 1 giờ sơn (lãi 300 nghìn đồng). Thời gian tối đa một ngày dành cho gia công là 8 giờ, cho sơn là 5 giờ. Gọi x, y lần lượt là số bàn loại 1 và loại 2 ($x, y \geq 0$).

a) Lập hệ bất phương trình bậc nhất hai ẩn biểu thị các điều kiện ràng buộc của bài toán.

b) Tìm x, y để tổng lợi nhuận lớn nhất. Tính số tiền lãi lớn nhất đó.

Câu 4. (0,5 điểm) Để đo khoảng cách giữa hai vị trí A và B ở hai bên bờ hồ, người ta chọn vị trí C cùng bên bờ với A, đo được $AC = 60$ m, $\widehat{CAB} = 65°$ và $\widehat{ACB} = 70°$. Tính khoảng cách AB (làm tròn đến hàng đơn vị mét).

HẾT