TRƯỜNG THPT LÊ HỒNG PHONG
TỔ: KHTN

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

TT	Chủ đề	Nội dung / Đơn vị kiến thức	Mức độ đánh giá							Tổng số câu / ý			Tổng điểm	Tỉ lệ %
			TNKQ 4 PA	Đúng - Sai		Trả lời ngắn		Tự luận		Biết	Hiểu	VD		
			Biết	Biết	Hiểu	Hiểu	VD	Hiểu	VD					
1	**Mệnh đề. Tập hợp**	Mệnh đề toán học, mệnh đề phủ định. Tập hợp và các phép toán trên tập hợp.	4 câu (C1, C2, C3, C4)	-	-	-	-	-	-	4	0	0	1,00	10%
2	**BPT bậc nhất hai ẩn**	Bất phương trình bậc nhất hai ẩn và ứng dụng.	1 câu (C5)	-	-	-	-	-	-	1	0	0	0,25	2,5%
3	**Hệ thức lượng trong tam giác**	Giá trị lượng giác từ 0° đến 180°. Hệ thức lượng trong tam giác, giải tam giác và bài toán thực tế.	1 câu (C6)	-	-	-	1 câu (TLN C2)	-	1 câu (TL C2)	1	0	2	1,75	17,5%
4	**Vectơ và các phép toán**	Khái niệm vectơ, tổng và hiệu hai vectơ, tích của vectơ với một số, ứng dụng lực trong Vật lí.	2 câu (C7, C8)	2 ý (1a, 1b)	2 ý (1c, 1d)	-	-	-	1 câu (TL C3)	4	2	1	2,00	20%
5	**Phương pháp toạ độ phẳng**	Toạ độ của vectơ đối với hệ trục toạ độ. Biểu thức toạ độ của các phép toán vectơ. Góc giữa hai vectơ.	2 câu (C9, C10)	-	-	1 câu (TLN C3)	-	1 ý (TL C1a)	1 ý (TL C1b)	2	2	1	2,50	25%
6	**Các số đặc trưng thống kê**	Số gần đúng, sai số. Số đặc trưng đo xu thế trung tâm và độ phân tán của mẫu số liệu không ghép nhóm.	2 câu (C11, C12)	2 ý (2a, 2b)	2 ý (2c, 2d)	1 câu (TLN C1)	1 câu (TLN C4)	-	-	4	3	1	2,50	25%
TỔNG SỐ CÂU / Ý			12 câu	4 ý	4 ý	2 câu	2 câu	1 ý	3 ý	16	9	3	28 câu/ý	100%

TỔNG ĐIỂM TỪNG PHẦN	3,0 điểm	2,0 điểm	2,0 điểm	3,0 điểm	4,0 điểm	4,0 điểm	2,0 điểm	10,0 điểm
TỈ LỆ % THEO MỨC ĐỘ	30% TNKQ | 20% Đúng - Sai | 20% Trả lời ngắn | 30% Tự luận				40%	40%	20%	100%

BẢNG ĐẶC TẢ MA TRẬN ĐỀ KIỂM TRA ĐÁNH GIÁ CUỐI HỌC KỲ I
NĂM HỌC 2026 – 2027 – MÔN: TOÁN – LỚP 10

TT	Chủ đề	Nội dung / Đơn vị kiến thức	Yêu cầu cần đạt	Số câu hỏi theo các mức độ đánh giá						
				TNKQ 4 PA	Đúng - Sai		Trả lời ngắn		Tự luận	
				Biết	Biết	Hiểu	Hiểu	VD	Hiểu	VD
1	**Mệnh đề. Tập hợp**	Mệnh đề toán học. Mệnh đề phủ định.	**Nhận biết:** – Nhận biết được một câu là mệnh đề toán học. – Phát biểu được mệnh đề phủ định của một mệnh đề chứa kí hiệu với mọi (∀).	2 câu (C1, C2)	-	-	-	-	-	-
		Tập hợp và các phép toán trên tập hợp.	**Nhận biết:** – Xác định giao của hai tập hợp số cho trước dưới dạng liệt kê. – Viết tập nghiệm bất phương trình dạng khoảng, đoạn, nửa khoảng.	2 câu (C3, C4)	-	-	-	-	-	-
2	**BPT bậc nhất hai ẩn**	Bất phương trình bậc nhất hai ẩn và ứng dụng.	**Nhận biết:** – Nhận diện được bất phương trình bậc nhất hai ẩn qua công thức biểu thức.	1 câu (C5)	-	-	-	-	-	-
3	**Hệ thức lượng trong tam giác**	Giá trị lượng giác từ 0° đến 180°. Hệ thức lượng trong tam giác. Giải tam giác thực tiễn.	**Nhận biết:** Nhận biết giá trị lượng giác của một góc từ 0° đến 180°. **Vận dụng:** – Sử dụng định lí côsin tính khoảng cách hai tàu thủy sau thời gian chuyển động tạo góc nhọn. – Sử dụng định lí sin xác định khoảng cách không đo trực tiếp từ bờ sông đến cù lao.	1 câu (C6)	-	-	-	1 câu (TLN C2)	-	1 câu (TL C2)

4	**Vectơ và các phép toán**	Khái niệm vectơ, tổng và hiệu hai vectơ, tích vectơ với một số, ứng dụng lực trong Vật lí.	**Nhận biết:** Vectơ cùng phương, vectơ bằng nhau trong hình bình hành; tính chất trung điểm, trọng tâm. **Thông hiểu:** Hệ thức vectơ biểu diễn trọng tâm, tích vectơ với một số. **Vận dụng:** Ứng dụng quy tắc hình bình hành giải bài toán lực căng dây treo vật cân bằng trong Vật lí.	2 câu (C7, C8)	2 ý (1a, 1b)	2 ý (1c, 1d)	-	-	-	1 câu (TL C3)
5	**Phương pháp toạ độ phẳng**	Toạ độ vectơ. Biểu thức toạ độ các phép toán vectơ. Góc giữa hai vectơ.	**Nhận biết:** Toạ độ của vectơ theo toạ độ hai vectơ thành phần; toạ độ trung điểm đoạn thẳng. **Thông hiểu:** Tính số đo góc giữa hai vectơ qua tích vô hướng; tìm toạ độ đỉnh thứ tư của hình bình hành. **Vận dụng:** Tìm toạ độ điểm thuộc trục hoành thỏa mãn tam giác vuông (điều kiện vuông góc tích vô hướng bằng 0).	2 câu (C9, C10)	-	-	1 câu (TLN C3)	-	1 ý (TL C1a)	1 ý (TL C1b)
6	**Các số đặc trưng thống kê**	Số gần đúng và sai số.	**Nhận biết:** Xác định chữ số hàng quy tròn theo độ chính xác cho trước và thực hiện quy tròn số gần đúng.	1 câu (C11)	-	-	-	-	-	-
		Số đặc trưng đo xu thế trung tâm và độ phân tán.	**Nhận biết:** Xác định mốt và cỡ mẫu của mẫu số liệu dạng bảng tần số. **Thông hiểu:** Tính số trung bình cộng, khoảng biến thiên, tìm tứ phân vị thứ nhất Q_1 của mẫu số liệu. **Vận dụng:** Tính phương sai và độ lệch chuẩn của mẫu số liệu bài kiểm tra.	1 câu (C12)	2 ý (2a, 2b)	2 ý (2c, 2d)	1 câu (TLN C1)	1 câu (TLN C4)	-	-
TỔNG SỐ CÂU / Ý				12 câu	4 ý	4 ý	2 câu	2 câu	1 ý	3 ý

TRƯỜNG THPT LÊ HỒNG PHONG TỔ: KHTN *(Đề minh hoạ)*	ĐỀ KIỂM TRA CUỐI HỌC KỲ 1 MÔN: TOÁN 10 NĂM HỌC 2026-2027

Mã đề thi: 101 *(Đề thi gồm có 03 trang)*

Họ và tên thí sinh: ..... Số báo danh: ..... Lớp: .....

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 một **mệnh đề toán học**?

A. Hôm nay tiết trời mùa thu đẹp quá!

B. Số $\sqrt{3}$ là một số vô tỉ.

C. Học sinh có được sử dụng máy tính không?

D. $2x - 3 > 0$.

Câu 2. Cho mệnh đề P: "$\forall x \in \mathbb{R}: x^2 + 1 > 0$". Mệnh đề phủ định $\bar{P}$ của mệnh đề P là

A. $\bar{P}$: "$\exists x \in \mathbb{R}: x^2 + 1 \geq 0$".

B. $\bar{P}$: "$\exists x \in \mathbb{R}: x^2 + 1 \leq 0$".

C. $\bar{P}$: "$\forall x \in \mathbb{R}: x^2 + 1 > 0$".

D. $\bar{P}$: "$\forall x \in \mathbb{R}: x^2 + 1 \leq 0$".

Câu 3. Cho hai tập hợp $A = \{-2; 0; 1; 3; 5\}$ và $B = \{0; 1; 2; 4; 5\}$. Khi đó, tập hợp $A \cap B$ bằng

A. $\{0; 1; 5\}$.

B. $\{0; 1; 2; 5\}$.

C. $\{-2; 0; 1; 2; 3; 4; 5\}$.

D. $\{0; 1; 3; 5\}$.

Câu 4. Cho tập hợp $A = \{x \in \mathbb{R} \mid 2x - 3 \leq 0\}$. Khẳng định nào sau đây là đúng?

A. $A = (-\infty; 3/2)$.

B. $A = (-\infty; 3/2]$.

C. $A = [3/2; +\infty)$.

D. $A = (3/2; +\infty)$.

Câu 5. Bất phương trình nào sau đây là **bất phương trình bậc nhất hai ẩn**?

A. $2x^2 + 3y - 1 > 0$.

B. $x - 2y + 3xy \leq 0$.

C. $3x - 5y + 2z < 0$.

D. $2x - 3y + 5 \geq 0$.

Câu 6. Cho góc α thỏa mãn $90° < \alpha < 180°$ và $\sin \alpha = \sqrt{3}/2$. Giá trị của $\cos \alpha$ bằng

A. $1/2$.

B. $-1/2$.

C. $\sqrt{3}/2$.

D. $-\sqrt{3}/2$.

Câu 7. Cho hình bình hành $ABCD$ có tâm O. Vectơ BO bằng vectơ nào dưới đây?

A. OD.

B. CO.

C. OB.

D. OC.

Câu 8. Cho tam giác ABC đều có cạnh bằng a. Độ dài của vectơ AB + AC bằng

A. a.

B. $a\sqrt{2}$.

C. $a\sqrt{3}$.

D. $2a$.

Câu 9. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy, cho $\mathrm{a} = (2; -3)$ và $\mathrm{b} = (-1; 5)$. Tọa độ của vectơ $\mathrm{u} = 2\mathrm{a} - \mathrm{b}$ là

A. $\mathrm{u} = (5; -11)$.

B. $\mathrm{u} = (3; -1)$.

C. $\mathrm{u} = (5; 1)$.

D. $\mathrm{u} = (3; -11)$.

Câu 10. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy, cho hai điểm $A(2; -1)$ và $B(-4; 7)$. Tọa độ trung điểm I của đoạn thẳng AB là

A. $I(-1; 3)$. **B.** $I(-2; 6)$. **C.** $I(-2; 3)$. **D.** $I(3; 4)$.

Câu 11. Cho số gần đúng $a = 12{,}36$ m với độ chính xác $d = 0{,}05$ m. Số quy tròn của số gần đúng a là

A. 12. **B.** 12,4. **C.** 12,3. **D.** 12,36.

Câu 12. Tiền thưởng cuối năm (đơn vị: triệu đồng) của các công nhân trong một xưởng được thống kê trong bảng sau:

Tiền thưởng (triệu đồng)	5	7	8	9	10
Số công nhân	3	8	12	10	7

Mốt của mẫu số liệu trên là

A. 8. **B.** 7. **C.** 9. **D.** 12.

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 tam giác ABC có G là trọng tâm và M là trung điểm của cạnh BC. Xét tính đúng, sai của các khẳng định sau:

a) $AB + AC = 2\,AM$.

b) $GA + GB + GC = 0$ (vectơ không).

c) $AB + AC = 3\,AG$.

d) Nếu điểm P thỏa mãn $PA + PB + PC = 0$ thì P trùng với G.

Câu 2. Thời gian tự học mỗi ngày (giờ) của 40 học sinh lớp 10A được ghi lại trong bảng tần số sau:

Thời gian (giờ)	1	2	3	4	5	Tổng
Số học sinh	4	10	12	8	6	**40**

Xét tính đúng, sai của các khẳng định sau:

a) Cỡ mẫu của mẫu số liệu đã cho là $n = 40$.

b) Mốt của mẫu số liệu là $M_o = 3$.

c) Số trung bình của mẫu số liệu là $\bar{x} = 3{,}00$.

d) Khoảng biến thiên của mẫu số liệu là $R = 4$.

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

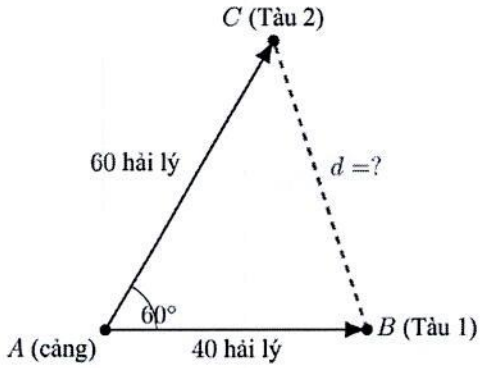
Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 4. Thí sinh chỉ ghi kết quả là số hoặc số làm tròn theo yêu cầu, không ghi đơn vị đo.

Câu 1. Điểm kiểm tra định kỳ môn Toán của 11 học sinh một tổ được ghi lại như sau:

4 5 6 7 8 9 8 6 9 10 7

Tìm tứ phân vị thứ nhất Q_1 của mẫu số liệu trên.

Câu 2. Hai chiếc tàu thủy cùng xuất phát từ vị trí cảng A, đi thẳng theo hai hướng tạo với nhau một góc 60°. Tàu thứ nhất chạy với vận tốc 20 hải lý/giờ theo hướng AB, tàu thứ hai chạy với vận tốc 30 hải lý/giờ theo hướng AC. Hỏi sau 2 giờ di chuyển, hai tàu cách nhau bao nhiêu hải lý? *(Kết quả làm tròn đến hàng đơn vị).*



Câu 3. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy, cho hai vectơ a = (3; 1) và b = (1; −3). Tính số đo góc giữa hai vectơ a và b (theo đơn vị độ).

Câu 4. Thời gian hoàn thành bài kiểm tra trắc nghiệm (đơn vị: phút) của 8 học sinh lần lượt là:

10 12 11 13 14 12 11 13

Tính độ lệch chuẩn s của mẫu số liệu trên. *(Kết quả làm tròn đến chữ số thập phân thứ hai).*

PHẦN IV. CÂU TỰ LUẬN (3,0 điểm)

Thí sinh trình bày lời giải chi tiết vào giấy làm bài.

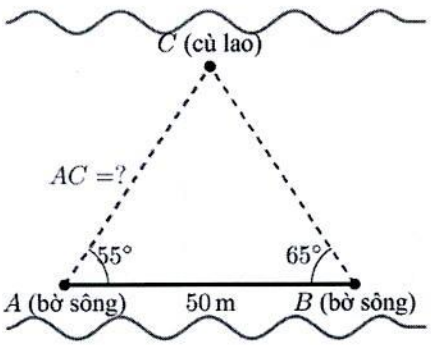
Câu 1 (1,5 điểm). Trong mặt phẳng tọa độ Oxy, cho tam giác ABC có tọa độ các đỉnh là $A(-1; 2)$, $B(3; 4)$ và $C(1; -2)$.

a) Tìm tọa độ điểm D sao cho tứ giác $ABCD$ là hình bình hành.

b) Tìm tọa độ điểm M thuộc trục hoành Ox sao cho tam giác ABM vuông tại A.

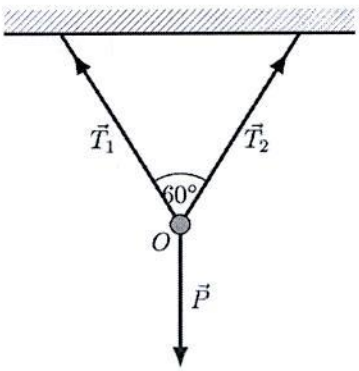
Câu 2 (1,0 điểm). Để đo khoảng cách từ một vị trí quan sát A trên bờ sông đến vị trí C trên một cù lao giữa dòng sông, người ta chọn một vị trí mốc B trên bờ sông sao cho từ A và B đều nhìn thấy điểm C. Người ta đo được khoảng cách giữa hai mốc là AB = 50 m, góc quan sát góc CAB = 55° và góc CBA = 65°.

Tính khoảng cách AC từ vị trí A trên bờ đến cù lao C *(làm tròn kết quả đến chữ số thập phân thứ nhất theo đơn vị mét).*



Câu 3 (0,5 điểm). Một chiếc đèn chùm trang trí có khối lượng $m = 60\sqrt{3}$ kg được treo cân bằng vào trần nhà nằm ngang bằng hai sợi dây cáp không giãn có chiều dài bằng nhau. Biết hai sợi dây cáp cùng gắn vào một móc treo trên đèn, tạo với nhau một góc bằng 60° và lực căng trong hai sợi cáp có độ lớn bằng nhau.

Lấy gia tốc trọng trường g = 10 m/s². Hãy tính độ lớn lực căng của mỗi sợi dây cáp.



---------- HẾT ----------