

MA TRẬN ĐỀ KIỂM TRA GIỮA KỲ 2
MÔN: TOÁN, LỚP 10 – THỜI GIAN LÀM BÀI: 90 phút

TT	Nội dung kiến thức	Đơn vị kiến thức	Mức độ nhận thức								Tổng			% tổng điểm
			Nhận biết		Thông hiểu		Vận dụng		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	1. Bất đẳng thức. Bất phương trình	1.1. Bất đẳng thức	2	2	2	4	1	8	1*	12	4	2	53	61
		1.2. Bất phương trình và hệ bất phương trình một ẩn	4	4	2	4			0		6			
		1.3. Dấu của nhị thức bậc nhất	2	2	2	4			1*		4			
		1.4. Bất phương trình bậc nhất hai ẩn	2	2	1	2			0		3			
		1.5. Dấu của tam thức bậc hai	3	3	3	6			1*		6			
2	2. Tích vô hướng của hai vector	2.1. Hệ thức lượng trong tam giác	3	3	2	4	1	8	1	12	5	2	37	39
3	3. Phương pháp tọa độ trong mặt phẳng	3.1. Phương trình đường thẳng	4	4	3	6					7			
Tổng			20	20	15	30	2	16	2	24	35	4	90	
Tỉ lệ (%)			40		30		20		10					100
Tỉ lệ chung (%)			70				30							100

Lưu ý:

- Các câu hỏi ở cấp độ nhận biết và thông hiểu là các câu hỏi trắc nghiệm khách quan 4 lựa chọn, trong đó có duy nhất 1 lựa chọn đúng.
- Các câu hỏi ở cấp độ vận dụng và vận dụng cao là các câu hỏi tự luận.
- Số điểm tính cho 1 câu trắc nghiệm là 0,20 điểm/câu; số điểm của câu tự luận được quy định trong hướng dẫn chấm nhưng phải tương ứng với tỉ lệ điểm được quy định trong ma trận.
- Trong nội dung kiến thức:
 - + Chỉ được chọn một câu mức độ vận dụng ở một trong năm nội dung 1.1; 1.2; 1.3; 1.4; 1.5.
 - + Chỉ được chọn một câu mức độ vận dụng ở một trong hai nội dung 2.1; 3.1.
 - + Chỉ được chọn một câu mức độ vận dụng cao ở một trong hai nội dung 2.1; 3.1.
 - +(1*): chỉ được chọn một câu mức độ vận dụng cao ở một trong ba nội dung 1.1; 1.3; 1.5.

BẢNG ĐẶC TẢ KĨ THUẬT ĐỀ KIỂM TRA GIỮA KỲ 2
MÔN: TOÁN 10 – THỜI GIAN LÀM BÀI: 90 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. Bất đẳng thức. Bất phương trình	1.1. Bất đẳng thức	Nhận biết: - Biết khái niệm và các tính chất của bất đẳng thức. - Biết bất đẳng thức giữa trung bình cộng và trung bình nhân của hai số không âm. - Biết một số bất đẳng thức có giá trị tuyệt đối. Thông hiểu: - Biết biểu diễn các điểm trên trục số thỏa mãn các bất đẳng thức $x < a$; $x > a$ (với $a > 0$). - Hiểu được định nghĩa, các tính chất của bất đẳng thức và các phép biến đổi tương đương. Vận dụng: - Chứng minh được một số bất đẳng thức đơn giản có chứa giá trị tuyệt đối. - Vận dụng được tính chất của bất đẳng thức hoặc dùng phép biến đổi tương đương để chứng minh một số bất đẳng thức đơn giản. - Biết vận dụng bất đẳng thức giữa trung bình cộng và trung bình nhân của hai số vào việc chứng minh một số bất đẳng thức hoặc tìm giá trị lớn nhất, giá trị nhỏ nhất của một biểu thức. Vận dụng cao: - Vận dụng các tính chất bất đẳng thức, áp dụng bất đẳng thức giữa trung bình cộng và trung bình nhân vào việc chứng minh một số bất đẳng thức; tìm giá trị lớn nhất, giá trị nhỏ nhất của một số biểu thức hoặc giải quyết một số bài toán thực tiễn.	2	2	1*	1***
		1.2. Bất phương trình và hệ bất phương trình một ẩn	Nhận biết: - Biết khái niệm bất phương trình, nghiệm của bất phương trình. - Biết khái niệm hai bất phương trình tương đương, các phép biến đổi tương đương các bất phương trình. - Nêu được điều kiện xác định của bất phương trình đơn giản. Thông hiểu: - Tìm được điều kiện xác định của bất phương trình. - Nhận biết được hai bất phương trình tương đương trong trường hợp đơn giản.	4	2	1*	0

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
			- Xác định được điều kiện xác định của bất phương trình. Vận dụng: - Vận dụng được phép biến đổi tương đương bất phương trình để đưa một bất phương trình đã cho về dạng đơn giản hơn.				
		1.3. Dấu của nhị thức bậc nhất	Nhận biết: - Biết khái niệm nhị thức bậc nhất và định lí về dấu của nhị thức bậc nhất. Thông hiểu: - Hiểu và nhớ được định lí dấu của nhị thức bậc nhất. - Hiểu cách giải bất phương trình bậc nhất, hệ bất phương trình bậc nhất một ẩn. Vận dụng: - Vận dụng được định lí dấu của nhị thức bậc để lập bảng xét dấu tích các nhị thức bậc nhất, xác định tập nghiệm của các bất phương trình tích (mỗi thừa số trong bất phương trình tích là một nhị thức bậc nhất). - Giải được hệ bất phương trình bậc nhất một ẩn. Vận dụng cao: - Giải được một số bài toán thực tiễn dẫn đến việc giải bất phương trình.	2	2	1*	1***
		1.4. Bất phương trình bậc nhất hai ẩn	Nhận biết: - Hiểu được khái niệm bất phương trình, hệ bất phương trình bậc nhất hai ẩn, nghiệm và miền nghiệm của chúng. Thông hiểu: - Xác định được miền nghiệm của bất phương trình và hệ bất phương trình bậc nhất hai ẩn trên mặt phẳng tọa độ. Vận dụng: - Biểu diễn được tập nghiệm của hệ bất phương trình bậc nhất hai ẩn và vận dụng vào giải quyết bài toán kinh tế đơn giản.	2	1	1*	0
		1.5. Dấu của tam thức bậc hai	Nhận biết: - Hiểu định lí về dấu của tam thức bậc hai. Thông hiểu: - Hiểu được định lí về dấu tam thức bậc hai để giải bất phương trình bậc hai. Vận dụng: - Áp dụng được định lí về dấu tam thức bậc hai để giải các bất phương trình quy về	3	3	1*	1***

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
			bậc hai: bất phương trình tích, bất phương trình chứa ẩn ở mẫu thức. Vận dụng cao: - Biết áp dụng việc giải bất phương trình bậc hai để giải một số bài toán liên quan đến phương trình bậc hai như: điều kiện để phương trình có nghiệm, có hai nghiệm trái dấu.				
2	2. Tích vô hướng của hai vector	2.1. Hệ thức lượng trong tam giác	Nhận biết: - Biết định lí cosin, định lí sin, công thức về độ dài đường trung tuyến trong một tam giác. - Biết các công thức tính diện tích tam giác. Thông hiểu: - Hiểu định lí cosin, định lí sin, công thức về độ dài đường trung tuyến trong một tam giác. - Biết một số trường hợp giải tam giác. Vận dụng: - Biết giải tam giác trong một số trường hợp đơn giản. Kết hợp với việc sử dụng máy tính bỏ túi khi giải toán. - Áp dụng được định lí cosin, định lí sin, công thức về độ dài đường trung tuyến, các công thức tính diện tích để giải một số bài toán có liên quan đến tam giác. Vận dụng cao: - Vận dụng kiến thức giải tam giác vào các bài toán có nội dung thực tiễn. - Vận dụng hệ thức lượng trong tam giác để giải tam giác, nhận dạng tam giác, các bài toán chứng minh và các bài toán có nội dung thực tiễn.	3	2	1**	1****
3	3. Phương pháp tọa độ trong mặt phẳng	3.1. Phương trình đường thẳng	Nhận biết: - Biết vector pháp tuyến, vector chỉ phương của đường thẳng. - Biết các dạng phương trình đường thẳng. Biết phương trình tổng quát, phương trình tham số của đường thẳng đi qua điểm $M(x_0; y_0)$ và có phương cho trước hoặc đi qua hai điểm cho trước. - Biết công thức tính khoảng cách từ một điểm đến một đường thẳng, góc giữa hai đường thẳng. Thông hiểu: - Hiểu cách viết phương trình tổng quát, phương trình tham số của đường thẳng.	4	3	1**	1****

TT	Nội dung kiến thức	Đơn vị kiến thức	Mức độ kiến thức, kỹ năng cần kiểm tra, đánh giá	Số câu hỏi theo mức độ nhận thức			
				Nhận biết	Thông hiểu	Vận dụng	Vận dụng cao
			- Viết được phương trình tổng quát, phương trình tham số của đường thẳng d đi qua điểm $M(x_0; y_0)$ và có phương cho trước hoặc đi qua hai điểm cho trước. - Hiểu được điều kiện hai đường thẳng cắt nhau, song song, trùng nhau, vuông góc với nhau. - Tính được tọa độ của véc tơ pháp tuyến nếu biết tọa độ của véc tơ chỉ phương của một đường thẳng và ngược lại. - Biết chuyển đổi giữa phương trình tổng quát và phương trình tham số của đường thẳng. - Biết sử dụng các công thức khoảng cách, góc. Vận dụng: - Sử dụng được các công thức khoảng cách, góc. - Sử dụng được công thức tính khoảng cách từ một điểm đến một đường thẳng. - Tính được số đo của góc giữa hai đường thẳng. Vận dụng cao: - Lập phương trình đường thẳng thỏa mãn một số điều kiện cho trước. - Vận dụng các công thức khoảng cách, góc giải bài tập.				
Tổng				20	15	2	2

Lưu ý:

- Với câu hỏi ở mức độ nhận biết và thông hiểu thì mỗi câu hỏi cần được ra ở một chỉ báo của mức độ kiến thức, kỹ năng cần kiểm tra, đánh giá tương ứng (1 gạch đầu dòng thuộc mức độ đó).
- (1*): Giáo viên có thể ra 1 câu hỏi cho đề kiểm tra ở cấp độ vận dụng ở đơn vị kiến thức: **1.1 hoặc 1.2 hoặc 1.3 hoặc 1.4 hoặc 1.5**
- (1**): Giáo viên có thể ra 1 câu hỏi cho đề kiểm tra ở cấp độ vận dụng ở đơn vị kiến thức: **2.1 hoặc 3.1**
- (1***): Giáo viên có thể ra 1 câu hỏi cho đề kiểm tra ở cấp độ vận dụng cao ở đơn vị kiến thức: **1.1 hoặc 1.3 hoặc 1.5**
- (1****): Giáo viên có thể ra 1 câu hỏi cho đề kiểm tra ở cấp độ vận dụng cao ở đơn vị kiến thức: **2.1 hoặc 3.1**

Họ và tên học sinh: Mã số học sinh:

PHẦN TRẮC NGHIỆM

Câu 1: Cho các số thực a, b thỏa mãn $a < b$. Mệnh đề nào dưới đây đúng ?

- A. $ac < bc$ với mọi $c \leq 0$.
B. $ac < bc$ với mọi $c \geq 0$.
C. $ac < bc$ với mọi $c < 0$.
D. $ac < bc$ với mọi $c > 0$.

Câu 2: Với các số thực không âm a, b tùy ý, mệnh đề nào dưới đây đúng ?

- A. $a + b \geq 5\sqrt{ab}$.
B. $a + b \geq 2\sqrt{ab}$.
C. $a + b \geq 3\sqrt{ab}$.
D. $a + b \geq 4\sqrt{ab}$.

Câu 3: Điều kiện xác định của bất phương trình $\frac{x^2 + 1}{x - 2} \geq 0$ là

- A. $x \neq 2$.
B. $x \geq 2$.
C. $x \leq 2$.
D. $x = 2$.

Câu 4: Trong các số dưới đây, số nào là nghiệm của bất phương trình $x^2 \geq 4x$?

- A. 4.
B. 1.
C. 2.
D. 3.

Câu 5: Tập nghiệm của hệ bất phương trình $\begin{cases} x + 1 \geq 0 \\ 2x - 4 < 0 \end{cases}$ là

- A. $[-1; 2]$.
B. $[-1; 2)$.
C. $(-1; 2]$.
D. $(-1; 2)$.

Câu 6: Tập nghiệm của bất phương trình $2x \geq -6$ là

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

Câu 7: Nhị thức bậc nhất nào dưới đây có bảng xét dấu như sau

x	$-\infty$	2	$+\infty$
$f(x)$	$-$	0	$+$

- A. $f(x) = 2x - 4$.
B. $f(x) = -2x + 4$.
C. $f(x) = -x + 2$.
D. $f(x) = x + 2$.

Câu 8: Tập nghiệm của bất phương trình $(3 - x)(x + 2) > 0$ là

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

Câu 9: Cặp số $(x; y)$ nào dưới đây là nghiệm của bất phương trình $2x - y - 3 > 0$?

- A. $(1; 0)$.
B. $(2; 2)$.
C. $(2; -1)$.
D. $(0; 2)$.

Câu 10: Trong mặt phẳng Oxy , điểm nào dưới đây thuộc miền nghiệm của hệ $\begin{cases} 3x - y > 1 \\ x + 2y \leq 2 \end{cases}$?

- A. $P(-1; 0)$.
B. $N(1; 1)$.
C. $M(1; -1)$.
D. $Q(0; 1)$.

Câu 11: Cho tam thức bậc hai $f(x) = 2x^2 - x - 2$. Giá trị $f(-1)$ bằng

- A. -2.
B. -1.
C. 3.
D. 1.

Câu 12: Cho tam thức bậc hai $f(x) = x^2 - 4x + 4$. Mệnh đề nào dưới đây đúng ?

- A. $f(x) > 0, \forall x \in \mathbb{R}$.
 B. $f(x) \geq 0, \forall x \in \mathbb{R}$.
 C. $f(x) < 0, \forall x \in \mathbb{R}$.
 D. $f(x) \leq 0, \forall x \in \mathbb{R}$.

Câu 13: Cho tam thức bậc hai $f(x)$ có bảng xét dấu như sau

x	$-\infty$	-1	3	$+\infty$		
$f(x)$		$-$	0	$+$	0	$-$

Mệnh đề nào dưới đây đúng ?

- A. $f(x) \geq 0 \Leftrightarrow -1 \leq x \leq 3$.
 B. $f(x) \geq 0 \Leftrightarrow x < 3$.
 C. $f(x) \geq 0 \Leftrightarrow x > 3$.
 D. $f(x) \geq 0 \Leftrightarrow x < -1$.

Câu 14: Xét tam giác ABC tùy ý có $BC = a, AC = b, AB = c$. Mệnh đề nào dưới đây đúng ?

- A. $a^2 = b^2 + c^2 + 2bc \cos A$.
 B. $a^2 = b^2 + c^2 - 2bc \cos A$.
 C. $a^2 = b^2 + c^2 - bc \cos A$.
 D. $a^2 = b^2 + c^2 + bc \cos A$.

Câu 15: Xét tam giác ABC tùy ý, đường tròn ngoại tiếp tam giác có bán kính $R, BC = a$. Mệnh đề nào dưới đây đúng ?

- A. $\frac{a}{\sin A} = 2R$.
 B. $\frac{a}{\sin A} = R$.
 C. $\frac{a}{\sin A} = 3R$.
 D. $\frac{a}{\sin A} = 4R$.

Câu 16: Xét tam giác ABC tùy ý có $BC = a, AC = b, AB = c$. Diện tích của tam giác ABC bằng

- A. $\frac{1}{2}ab \cos C$.
 B. $2ab \sin C$.
 C. $\frac{1}{2}ab \sin C$.
 D. $ab \cos C$.

Câu 17: Trong mặt phẳng Oxy , cho đường thẳng $d: \begin{cases} x = 1 - 2t \\ y = 3 + 5t \end{cases}$. Vector nào dưới đây là một vector chỉ phương của d ?

- A. $\vec{u}_2 = (2; 5)$.
 B. $\vec{u}_1 = (-2; 5)$.
 C. $\vec{u}_3 = (1; 3)$.
 D. $\vec{u}_4 = (-1; 3)$.

Câu 18: Trong mặt phẳng Oxy , đường thẳng nào dưới đây đi qua gốc tọa độ ?

- A. $d_4: y + 1 = 0$.
 B. $d_2: x + y - 2 = 0$.
 C. $d_3: 2x - 3 = 0$.
 D. $d_1: 2x + y = 0$.

Câu 19: Trong mặt phẳng Oxy , xét hai đường thẳng tùy ý $d_1: a_1x + b_1y + c_1 = 0$ và $d_2: a_2x + b_2y + c_2 = 0$. Đường thẳng d_1 vuông góc với đường thẳng d_2 khi và chỉ khi

- A. $a_1a_2 - b_1b_2 = 0$.
 B. $a_1a_2 + b_1b_2 = 0$.
 C. $a_1b_2 + a_2b_1 = 0$.
 D. $a_1b_2 - a_2b_1 = 0$.

Câu 20: Trong mặt phẳng Oxy , cho đường thẳng $d: 3x - 2y + 1 = 0$. Vector nào dưới đây là một vector pháp tuyến của d ?

- A. $\vec{n}_1 = (3; -2)$.
 B. $\vec{n}_2 = (3; 2)$.
 C. $\vec{n}_3 = (-2; 3)$.
 D. $\vec{n}_4 = (2; 3)$.

Câu 21: Với các số thực a, b tùy ý, mệnh đề nào dưới đây đúng?

- A. $a^2 + b^2 \geq 4(a + b)^2$.
 B. $a^2 + b^2 \geq (a + b)^2$.

C. $a^2 + b^2 \geq \frac{(a+b)^2}{2}$.

D. $a^2 + b^2 \geq 2(a+b)^2$.

Câu 22: Trong tất cả các hình chữ nhật có cùng chu vi bằng 40, gọi H là hình có diện tích lớn nhất. Diện tích của H bằng

A. 50.

B. 400.

C. 100.

D. 200.

Câu 23: Bất phương trình nào dưới đây tương đương với bất phương trình $2x \geq x - 2$?

A. $2x + \frac{1}{x} \geq x - 2 + \frac{1}{x}$.

B. $2x^2 \geq x(x-2)$.

C. $2x + \sqrt{x} \geq x - 2 + \sqrt{x}$.

D. $x^2 + 2x \geq x^2 + x - 2$.

Câu 24: Số nghiệm nguyên của bất phương trình $\sqrt{3-x} \leq 2$ là

A. 4.

B. 3.

C. 5.

D. 6.

Câu 25: Cho nhị thức $f(x) = -2x + 1$. Tập hợp tất cả các giá trị x để $f(x) \geq 0$ là

A. $\left(-\infty; \frac{1}{2}\right)$.

B. $\left(-\infty; \frac{1}{2}\right]$.

C. $\left(\frac{1}{2}; +\infty\right)$.

D. $\left[\frac{1}{2}; +\infty\right)$.

Câu 26: Cho nhị thức $f(x) = 2x - m$. Tìm tất cả các giá trị thực của tham số m để $f(x) > 0$ với mọi $x > 1$.

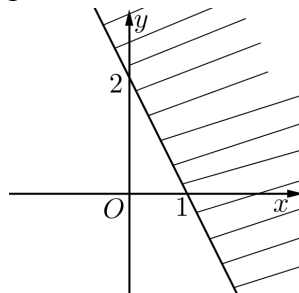
A. $m < 2$.

B. $m \leq 1$.

C. $m \leq 2$.

D. $m < 1$.

Câu 27: Trong mặt phẳng Oxy , phần nửa mặt phẳng gạch chéo (kể cả bờ) trong hình vẽ dưới đây là biểu diễn hình học tập nghiệm của bất phương trình nào?



A. $x + 2y \geq 2$.

B. $2x + y \leq 2$.

C. $x + 2y \leq 2$.

D. $2x + y \geq 2$.

Câu 28: Tập nghiệm của bất phương trình $x^2 - 4x - 5 \leq 0$ là

A. $S = (-1; 5)$.

B. $S = [-1; 5]$.

C. $S = (-\infty; -1] \cup [5; +\infty)$.

D. $S = (-\infty; -1) \cup (5; +\infty)$.

Câu 29: Xét tam thức bậc hai $f(x) = ax^2 + bx + c$ có $\Delta = b^2 - 4ac$. Khi đó $f(x) < 0, \forall x \in \mathbb{R}$ khi và chỉ khi

A. $\begin{cases} a < 0 \\ \Delta < 0 \end{cases}$.

B. $\begin{cases} a < 0 \\ \Delta > 0 \end{cases}$.

C. $\begin{cases} a > 0 \\ \Delta < 0 \end{cases}$.

D. $\begin{cases} a > 0 \\ \Delta > 0 \end{cases}$.

Câu 30: Tìm tất cả các giá trị thực của tham số m để phương trình $2x^2 - 3x + m^2 - m = 0$ có hai nghiệm trái dấu.

A. $m < 0$.

B. $0 \leq m \leq 1$.

C. $m > 1$.

D. $0 < m < 1$.

Câu 31: Cho tam giác ABC , đường tròn ngoại tiếp tam giác có bán kính bằng 25 cm , $\widehat{BAC} = 70^\circ$. Tính độ dài cạnh BC (kết quả làm tròn đến hàng đơn vị) ?

- A. $BC = 39\text{ cm}$. B. $BC = 23\text{ cm}$. C. $BC = 47\text{ cm}$. D. $BC = 19\text{ cm}$.

Câu 32: Cho tam giác ABC có diện tích bằng 6 và chu vi bằng 12 . Bán kính đường tròn nội tiếp của tam giác ABC bằng

- A. 1 . B. $\frac{1}{2}$. C. 2 . D. $\frac{5}{2}$.

Câu 33: Trong mặt phẳng Oxy , cho điểm $A(-1;1)$ và đường thẳng $d : x - 2y + 1 = 0$. Phương trình đường thẳng đi qua A và vuông góc với d là

- A. $2x + y - 1 = 0$. B. $x + 2y - 1 = 0$. C. $2x - y + 3 = 0$. D. $2x + y + 1 = 0$.

Câu 34: Trong mặt phẳng Oxy , cho điểm $M(1;1)$ và đường thẳng $d : 3x + 4y + 2 = 0$. Khoảng cách từ M đến d bằng

- A. $\frac{9}{5}$. B. $\frac{9}{25}$. C. $\frac{3}{5}$. D. $\frac{3}{25}$.

Câu 35: Trong mặt phẳng Oxy , cho hai đường thẳng $d_1 : x + y + 2 = 0$ và $d_2 : 2x - 3 = 0$. Góc giữa hai đường thẳng d_1 và d_2 bằng

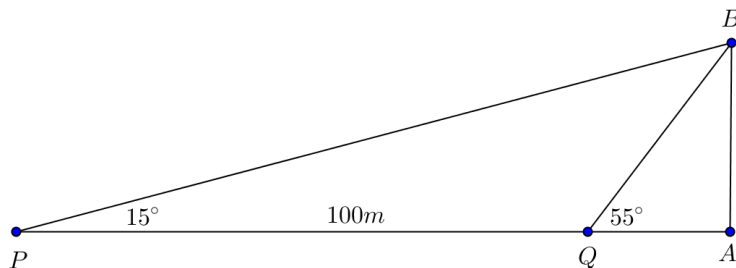
- A. 60° . B. 30° . C. 45° . D. 90° .

PHẦN TỰ LUẬN

Câu 1: Tìm tất cả các giá trị thực của tham số m để bất phương trình $mx^2 + 2mx - 3 < 0$ nghiệm đúng với mọi số thực x .

Câu 2: Trong mặt phẳng Oxy , cho điểm $A(1;2)$. Viết phương trình đường thẳng đi qua A cắt hai trục Ox, Oy lần lượt tại M và N (khác O) thỏa mãn $ON = 2OM$.

Câu 3: Hai chiếc tàu thủy P và Q trên biển cách nhau 100 m và thẳng hàng với chân A của tháp hải đăng AB ở trên bờ biển. Từ P và Q người ta nhìn chiều cao AB của tháp dưới các góc $\widehat{BPA} = 15^\circ$ và $\widehat{BQA} = 55^\circ$. Tính chiều cao của tháp (kết quả làm tròn đến hàng đơn vị).



Câu 4: Cho a, b, c là độ dài ba cạnh của một tam giác. Chứng minh rằng $a^2 + b^2 + c^2 < 2(ab + bc + ca)$.

-----HẾT-----