

I. MA TRẬN

TT	Chủ đề	Nội dung	Mức độ đánh giá												Tổng			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	Tập hợp. Mệnh đề	Mệnh đề	2						1					2	1		12.5	
		Tập hợp. Các phép toán trên tập hợp	2						1			1	2	1	1	22.5		
2	Bất phương trình và hệ bất pt bậc nhất hai ẩn	Bất phương trình bậc nhất hai ẩn và ứng dụng	1				4		1					1	1		8.75	
		Hệ bất phương trình bậc nhất hai ẩn và ứng dụng	1									1	1	4	1	23.75		
3	Hệ thức lượng trong tam giác	Giá trị lượng giác của một góc từ 0° đến 180°	1				4		1					1	1		8.75	
		Hệ thức lượng trong tam giác	1									1	1	4	1	23.75		
Tổng số lệnh hỏi			8				8		4				3	8	12	3		
Tổng số điểm			3				2		2				3	3	4	3		
Tỉ lệ %			30			20			20			30			30	40	30	100

ĐỀ ÔN TẬP
(Đề thi có 03 trang)

Mã đề: 0101

Học sinh làm Phần trắc nghiệm bằng cách chọn và tô kín một ô tròn trên **Phần trả lời trắc nghiệm** tương ứng với phương án trả lời đúng của mỗi câu và làm Phần tự luận trên **Phần trả lời tự luận** của giấy làm bài kiểm tra.

Họ và tên học sinh: Lớp:.....
Số báo danh/ Số thứ tự:..... Phòng số:

PHẦN I. (3 điểm) Trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn. Học sinh trả lời từ câu 1 đến câu 8. Mỗi câu hỏi học sinh chỉ chọn một phương án.

Câu 1. Trong các phát biểu sau, phát biểu nào là một mệnh đề toán học?

- A. Bạn có thích học môn Toán không? B. Số 15 là số nguyên tố.
C. Thời tiết hôm nay đẹp quá! D. Học sinh lớp 10 phải chăm chỉ.

Câu 2. Cho mệnh đề chứa biến $P(x): "x + 1 > 3"$ với x là số thực. Khẳng định nào sau đây đúng?

- A. $P(1)$ là mệnh đề đúng. B. $P(2)$ là mệnh đề đúng.
C. $P(3)$ là mệnh đề đúng. D. $P(0)$ là mệnh đề đúng.

Câu 3. Cho tập hợp $A = \{x \in \mathbb{N} \mid x < 4\}$. Cách viết nào sau đây là đúng?

- A. $A = \{1; 2; 3\}$. B. $A = \{0; 1; 2; 3\}$. C. $A = \{0; 1; 2; 3; 4\}$. D. $A = (0; 4)$.

Câu 4. Cho tập hợp $X = \{1; 2; 5\}$. Tập hợp nào sau đây là tập con của X ?

- A. $\{0; 1\}$. B. $\{1; 3\}$. C. $\{2; 5\}$. D. $\{1; 2; 5; 6\}$.

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

- A. $2x^2 + 3y > 1$. B. $x + 3y^2 \leq 0$. C. $x + y + xy > 2$. D. $3x - 4y \geq 12$.

Câu 6. Hệ bất phương trình nào sau đây là hệ bất phương trình bậc nhất hai ẩn?

- A. $\begin{cases} x^2 - y > 2 \\ x + y \leq 3 \end{cases}$. B. $\begin{cases} 2x + y \geq 1 \\ x - 3y < 4 \end{cases}$.
C. $\begin{cases} x + y + z > 0 \\ 2x - y \leq 1 \end{cases}$. D. $\begin{cases} xy - x > 1 \\ x + y < 2 \end{cases}$.

Câu 7. Trong các khẳng định sau, khẳng định nào đúng với mọi góc α ($0^\circ \leq \alpha \leq 180^\circ$)?

- A. $\sin(180^\circ - \alpha) = -\sin \alpha$. B. $\cos(180^\circ - \alpha) = \cos \alpha$.
C. $\sin(180^\circ - \alpha) = \sin \alpha$. D. $\cos(180^\circ - \alpha) = -\sin \alpha$.

Câu 8. Cho tam giác ABC có $BC = a$, $AC = b$, $AB = c$. Khẳng định nào sau đây là đúng (định lý cosin)?

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

PHẦN II. (2 điểm) Trắc nghiệm đúng sai. Học sinh trả lời từ câu 1 đến câu 2. Trong mỗi ý a), b), c), d) ở mỗi câu, học sinh chọn đúng hoặc sai.

Câu 1. An thích ăn hai loại trái cây là cam và xoài, mỗi tuần mẹ cho An 200000 đồng để mua trái cây. Biết rằng giá cam là 15000 đồng/ 1 kg, giá xoài là 30000 đồng/1 kg. Gọi x, y lần lượt là số ki-lô-gam cam và xoài mà An có thể mua về sử dụng trong một tuần. Các mệnh đề sau đúng hay sai?

- a) Trong tuần, số tiền An có thể mua cam là $15000x$, số tiền An có thể mua xoài là $30000y$ ($x, y > 0$)
b) Bất phương trình bậc nhất cho hai ẩn x, y là $3x + 6y \geq 40$
c) Cặp số $(5; 4)$ thỏa mãn bất phương trình bậc nhất cho hai ẩn x, y
d) An có thể mua 4kg cam, 5kg xoài trong tuần.

Câu 2: Tam giác ABC có $AB = 7$, $AC = 8$, $BC = 9$. Khi đó:

a) $\cos A = \frac{2}{7}$.

b) Tam giác ABC có diện tích là $24\sqrt{5}$.

c) Tam giác ABC có bán kính đường tròn ngoại tiếp là $\sqrt{5}$.

d) Đường cao ứng với cạnh BC có độ dài là $\frac{8\sqrt{5}}{3}$.

PHẦN III. (2 điểm) Trắc nghiệm trả lời ngắn. Học sinh trả lời từ câu 1 đến câu 4.

Câu 1. Cho các phát biểu sau:

- 1) Số 10 là một số chẵn.
- 2) Tam giác đều có ba góc bằng nhau.
- 3) Số tự nhiên n chia hết cho 5.
- 4) Trái Đất quay quanh Mặt Trời.

Có bao nhiêu phát biểu trong các phát biểu trên là một mệnh đề toán học?

Câu 2. Cho hai tập hợp $A = [-3; 2]$ và $B = (0; 5)$. Tìm số phần tử là số nguyên thuộc tập hợp $A \cap B$.

Câu 3. Cho bất phương trình $x - 2y + 4 \geq 0$. Có bao nhiêu cặp số nguyên $(x; y)$ với $x, y \in \{1; 2; 3\}$ là nghiệm của bất phương trình đã cho?

Câu 4. Cho $\cos x = \frac{1}{2}$. Tính giá trị biểu thức $P = 3\sin^2 x + 4\cos^2 x$.

PHẦN IV. (3 điểm) Tự luận. Học sinh trình bày lời giải từ câu 1 đến câu 3.

Câu 1. (1 điểm) Lớp 10A có 45 học sinh, trong đó có 25 học sinh tham gia câu lạc bộ Bóng đá, 20 học sinh tham gia câu lạc bộ Bóng rổ, và 10 học sinh tham gia cả hai câu lạc bộ này. Hỏi lớp 10A có bao nhiêu học sinh không tham gia câu lạc bộ nào trong hai câu lạc bộ trên?

Câu 2. (1 điểm) Một cơ sở sản xuất cần sản xuất hai loại sản phẩm X và Y từ hai loại nguyên liệu I và II. Để sản xuất một đơn vị sản phẩm X cần 2 kg nguyên liệu I và 1 kg nguyên liệu II. Để sản xuất một đơn vị sản phẩm Y cần 1 kg nguyên liệu I và 3 kg nguyên liệu II. Biết rằng cơ sở hiện có tối đa 8 kg nguyên liệu I và 9 kg nguyên liệu II. Lợi nhuận thu được khi bán một đơn vị sản phẩm X là 2 triệu đồng, một đơn vị sản phẩm Y là 3 triệu đồng. Gọi x, y lần lượt là số đơn vị sản phẩm X và Y cần sản xuất để cơ sở đạt lợi nhuận lớn nhất. Hãy tìm giá trị lớn nhất của biểu thức lợi nhuận $F(x; y) = 2x + 3y$ dựa trên miền nghiệm của hệ bất phương trình ràng buộc.

Câu 3. (1 điểm) Để đo khoảng cách từ điểm A đến điểm B bị ngăn cách bởi một hồ nước sâu, người ta chọn một vị trí C trên đất liền sao cho từ C có thể nhìn thấy cả hai điểm A và B. Người ta đo được khoảng cách $CA = 60$ m, $CB = 100$ m và góc $ACB = 120^\circ$. Tính khoảng cách AB giữa hai điểm đó (làm tròn kết quả đến hàng đơn vị mét).

----- HẾT -----

Học sinh không được sử dụng tài liệu. Giáo viên coi kiểm tra không giải thích gì thêm.

ĐỀ ÔN TẬP
(Đề thi có 03 trang)

Mã đề: 0102

Học sinh làm Phần trắc nghiệm bằng cách chọn và tô kín một ô tròn trên **Phần trả lời trắc nghiệm** tương ứng với phương án trả lời đúng của mỗi câu và làm Phần tự luận trên **Phần trả lời tự luận** của giấy làm bài kiểm tra.

Họ và tên học sinh: Lớp:

Số báo danh/ Số thứ tự: Phòng số:

PHẦN I. (3 điểm) Trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn. Học sinh trả lời từ câu 1 đến câu 8. Mỗi câu hỏi học sinh chỉ chọn một phương án.

Câu 1. Câu nào trong các câu sau không phải là mệnh đề?

- A. $3+2=7$. B. $x^2+1>0$. C. $-2-x^2<0$. D. $4+x$.

Câu 2. Cho hai tập hợp $A=\{a;b;c;e\}$, $B=\{-2;c;e;f\}$. Khi đó tập $A\cup B$ là

- A. $A\cup B=\{a;b;c;e;f\}$. B. $A\cap B=\{a;-2\}$.
C. $A\cup B=\{c;e\}$. D. $A\cup B=\{-2;a;b;c;e;f\}$.

Câu 3. Bất phương trình nào sau đây là bất phương trình bậc nhất hai ẩn?

- A. $3x^2+y^2\leq 0$. B. $x-y^2>0$. C. $3x^2+2y<0$. D. $5x-y\geq 0$.

Câu 4. Miền nghiệm của hệ bất phương trình $\begin{cases} x-2y<0 \\ x+3y>-2 \end{cases}$ không chứa điểm nào sau đây?

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

Câu 5. Cho $0^\circ<\alpha<90^\circ$. Khẳng định nào sau đây đúng?

- A. $\cot(90^\circ-\alpha)=-\tan\alpha$. B. $\cos(90^\circ-\alpha)=\sin\alpha$.
C. $\sin(90^\circ-\alpha)=-\cos\alpha$. D. $\tan(90^\circ-\alpha)=-\cot\alpha$.

Câu 6. Cho tam giác ABC có $\hat{B}=60^\circ$, $AB=10$, $BC=6$. Tính độ dài cạnh AC :

- A. $2\sqrt{19}$. B. $6\sqrt{2}$. C. 14. D. 76.

Câu 7. Cho mệnh đề $A: "\forall x \in \mathbb{R}: x^2+1>0"$ thì phủ định của mệnh đề A là:

- A. $"\exists x \in \mathbb{R}: x^2+1\neq 0"$. B. $"\forall x \in \mathbb{R}: x^2+1\leq 0"$.
C. $"\exists x \in \mathbb{R}: x^2+1\leq 0"$. D. $"\exists x \in \mathbb{R}: x^2+1<0"$.

Câu 8. Số phần tử của tập hợp $A=\{x \in \mathbb{Z} | |x|\leq 2\}$ là

- A. 5. B. 2. C. 1. D. 4.

PHẦN II. (2 điểm) Trắc nghiệm đúng sai. Học sinh trả lời từ câu 1 đến câu 2. Trong mỗi ý a), b), c), d) ở mỗi câu, học sinh chọn đúng hoặc sai.

Câu 1. Một cửa hàng bán lẻ bán hai loại cà phê. Loại thứ nhất giá 140 nghìn đồng/kg và loại thứ hai giá 180 nghìn đồng/kg. Cửa hàng bán x kg loại thứ nhất và y kg loại thứ hai sao cho cà phê đã trộn có giá không quá 170 nghìn đồng/kg. Thiết lập bất phương trình bậc nhất hai ẩn x, y thỏa mãn điều kiện đề bài. Các mệnh đề sau đúng hay sai?

a) Bất phương trình hai ẩn x, y thỏa mãn điều kiện đề bài là $3x-y\geq 0$.

b) Cặp số $(3;10)$ là một nghiệm của bất phương trình.

c) Cặp số $(5;6)$ là một nghiệm của hệ bất phương trình.

d) Hệ bất phương trình thoả mãn bài toán
$$\begin{cases} x \geq 0, y \geq 0 \\ 3x - y \leq 0 \\ x + y \geq 0 \end{cases}$$

Câu 2. Cho tam giác ABC có $AB = 4$, $BC = 7$, $AC = 9$. Khi đó

a) $\sin^2 A + \cos^2 A = 1$

b) $\cos A = \frac{2}{3}$

c) Bán kính đường tròn ngoại tiếp tam giác ABC $\frac{21\sqrt{5}}{10}$.

d) Diện tích tam giác ABC bằng 180.

PHẦN III. (2 điểm) Trắc nghiệm trả lời ngắn. Học sinh trả lời từ câu 1 đến câu 4.

Câu 1. Lớp học 11C4 có 45 học sinh chuẩn bị cho hội diễn văn nghệ chào mừng ngày nhà giáo Việt Nam 20/11. Trong danh sách đăng kí tham gia tiết mục nhảy Flashmob và tiết mục hát, có 35 học sinh tham gia tiết mục nhảy Flashmob, 10 học sinh tham gia cả hai tiết mục. Hỏi có bao nhiêu học sinh trong lớp tham gia tiết mục hát? Biết rằng lớp 11C4 có 4 bạn học sinh khuyết tật hòa nhập nên không tham gia tiết mục nào.

Câu 2. Cho tập hợp $A = (m+1; +\infty)$ và $B = (-15; -3)$. Tính tổng các giá trị nguyên âm của tập hợp $A \cap B = \emptyset$.

Câu 3. Có bao nhiêu các nghiệm $(x; y)$ của bất phương trình $\frac{x}{2} + \frac{y}{3} - 1 \leq 0$. Trong đó x, y là các số nguyên dương

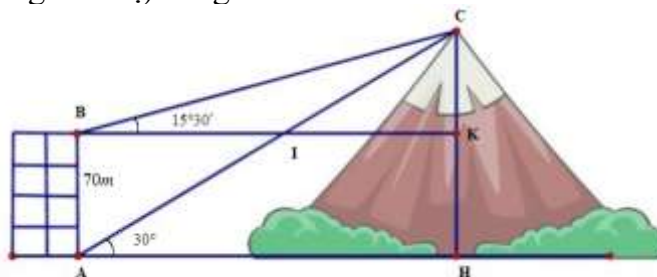
Câu 4. Cho $\cot \alpha = \frac{1}{3}$. Tính giá trị của biểu thức $A = \frac{3\sin \alpha + 4\cos \alpha}{2\sin \alpha - 5\cos \alpha}$?

PHẦN IV. (3 điểm) Tự luận. Học sinh trình bày lời giải từ câu 1 đến câu 3.

Câu 1. (1 điểm) Lớp 10A có tất cả 40 học sinh trong đó có 13 học sinh chỉ thích đá bóng, 18 học sinh chỉ thích chơi cầu lông và số học sinh còn lại thích chơi cả hai môn thể thao nói trên. Số học sinh thích chơi cả hai môn cầu lông và bóng đá?

Câu 2. (1 điểm) Giá trị nhỏ nhất của biểu thức $F = y - x$ trên miền xác định bởi hệ
$$\begin{cases} 2x + y \leq 2 \\ x - y \leq 2 \\ 5x + y \geq -4 \end{cases}$$

Câu 3. (1 điểm) : Từ hai vị trí A và B của một tòa nhà, người ta quan sát đỉnh C của ngọn núi. Biết rằng độ cao AB bằng 70m, phương nhìn AC tạo với phương nằm ngang góc 30° . Phương nhìn BC tạo với phương nằm ngang góc $15^\circ 30'$. Khi đó chiều cao của ngọn núi so với mặt đất (làm tròn đến hàng đơn vị) bằng



----- HẾT -----

Học sinh không được sử dụng tài liệu. Giáo viên coi kiểm tra không giải thích gì thêm.

ĐỀ ÔN TẬP
(Đề thi có 02 trang)

Mã đề: 0103

Học sinh làm Phần trắc nghiệm bằng cách chọn và tô kín một ô tròn trên **Phần trả lời trắc nghiệm** tương ứng với phương án trả lời đúng của mỗi câu và làm Phần tự luận trên **Phần trả lời tự luận** của giấy làm bài kiểm tra.

Họ và tên học sinh: Lớp:.....
Số báo danh/ Số thứ tự:..... Phòng số:

PHẦN I. (3 điểm) Trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn. Học sinh trả lời từ câu 1 đến câu 8. Mỗi câu hỏi học sinh chỉ chọn một phương án.

Câu 1. Phát biểu nào sau đây là mệnh đề?

- A. Hôm nay trời đẹp! B. 3 là số nguyên tố. C. Bạn có khỏe không? D. Mai là thứ Tư.

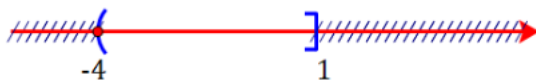
Câu 2. Cho các phát biểu: (I) 2 là số chẵn; (II) 17 là số chính phương; (III) $2x+1=0$. Có bao nhiêu phát biểu là mệnh đề sai?

- A. 0. B. 1. C. 2. D. 3.

Câu 3. Số phần tử của tập hợp $X = \{n \in \mathbb{N} \mid n(n-1) = 0\}$ là

- A. 0. B. 1. C. 2. D. 3.

Câu 4. Hình vẽ dưới đây biểu thị tập hợp nào?



- A. $(-4;1]$. B. $[-4;1)$. C. $(-4;1)$. D. $[-4;1]$.

Câu 5. Cho các bất phương trình: (I) $2x-y > 6$; (II) $2^2x+3y \leq 1$; (III) $x^2-4y \geq 3$. Có nhiều bất phương trình là bất phương trình bậc nhất hai ẩn?

- A. 0. B. 1. C. 2. D. 3.

Câu 6. Điểm nào sau đây thuộc miền nghiệm của hệ bất phương trình
$$\begin{cases} x-2y \geq 3 \\ 2x+y < 4 \end{cases}$$

- A. $(0;1)$. B. $(-1;2)$. C. $(3;1)$. D. $(1;-1)$.

Câu 7. Khẳng định nào sau đây là đúng?

- A. $\sin(180^\circ - \alpha) = \sin \alpha$. B. $\cos(180^\circ - \alpha) = \cos \alpha$.
C. $\tan(180^\circ - \alpha) = \tan \alpha$. D. $\cot(180^\circ - \alpha) = \cot \alpha$.

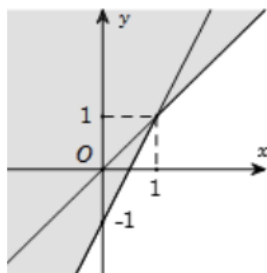
Câu 8. Cho tam giác ABC có $AB = c$, $BC = a$, $AC = b$. Khẳng định nào sau đây là đúng?

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

PHẦN II. (2 điểm) Trắc nghiệm đúng sai. Học sinh trả lời từ câu 1 đến câu 2. Trong mỗi ý a), b), c), d) ở mỗi câu, học sinh chọn đúng hoặc sai.

Câu 1. Cho hệ bất phương trình
$$\begin{cases} x-y > 0 \\ 2x-y > 1 \end{cases}$$

- a) Hệ bất phương trình đã cho là hệ bất phương trình bậc nhất hai ẩn.
b) Hệ bất phương trình đã cho có nghiệm duy nhất.
c) $M(1;0)$ và $N(0;-2)$ đều là nghiệm của hệ bất phương trình.
d) Phần không tô đậm (không kể cả bờ) biểu diễn miền nghiệm của hệ bất phương trình.



Câu 2. Cho tam giác ABC có $b = 7$, $c = 5$ và $\cos A = \frac{3}{5}$.

a) Góc A là góc tù.

b) $a = 4\sqrt{2}$.

c) $\sin A = -\frac{4}{5}$.

d) Độ dài đường cao hạ từ đỉnh A bằng $\frac{7\sqrt{2}}{2}$.

PHẦN III. (2 điểm) Trắc nghiệm trả lời ngắn. Học sinh trả lời từ câu 1 đến câu 4.

Câu 1. Cho các mệnh đề A: “Tổng hai cạnh của một tam giác lớn hơn cạnh còn lại”; B: “Phương trình $x^2 + 2x + 3 = 0$ có nghiệm”; C: “ $\sqrt{125}$ là số nguyên”. Hỏi có bao nhiêu mệnh đề là mệnh đề đúng?

Câu 2. Cho hai tập hợp $A = (-2; +\infty)$ và $B = (-7; 3]$. Có bao nhiêu số nguyên thuộc tập hợp $B \setminus A$?

Câu 3. Có bao nhiêu số nguyên dương a để $M(-1; a)$ thuộc miền nghiệm của bất phương trình $2x + y < 5$?

Câu 4. Cho α là góc tù và $\sin \alpha = \frac{4}{5}$, biết $\cos \alpha = -\frac{a}{b}$ (với $a, b \in \mathbb{N}^*$ và $\frac{a}{b}$ là phân số tối giản). Giá trị của biểu thức $P = |a - b|$ bằng bao nhiêu?

PHẦN IV. (3 điểm) Tự luận. Học sinh trình bày lời giải từ câu 1 đến câu 3.

Câu 1. (1 điểm) Lớp 10A có 24 học sinh đăng ký môn cầu lông, 20 học sinh đăng ký môn bóng chuyền, 10 học sinh đăng ký cả hai môn cầu lông và bóng chuyền, 10 học sinh còn lại đăng ký các môn khác. Hỏi sĩ số của lớp này là bao nhiêu?

Câu 2. (1 điểm) Một công ty dịch vụ cần thuê xe để chở 140 người và 9 tấn hàng. Biết có hai loại xe A và B, trong đó xe loại A có 10 chiếc, xe loại B có 9 chiếc. Một chiếc xe loại A cho thuê giá 4 triệu đồng, loại B giá 3 triệu đồng. Biết rằng xe A chở tối đa 20 người và 0,6 tấn hàng, xe B chở tối đa 10 người và 1,5 tấn hàng. Hỏi số tiền thuê xe thấp nhất là bao nhiêu triệu đồng?

Câu 3. (1 điểm) Bác An có mảnh vườn hình tứ giác có một góc vuông với kích thước như hình vẽ bên. Hãy tính diện tích của mảnh vườn đó?

----- HẾT -----

Học sinh không được sử dụng tài liệu. Giáo viên coi kiểm tra không giải thích gì thêm.

