

A. ĐỀ BÀI

Phần I: Trắc nghiệm nhiều 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)

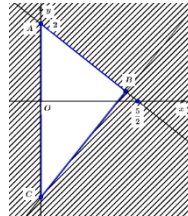
Câu 1. Trong các bất phương trình sau, bất phương trình nào là bất phương trình bậc nhất hai ẩn?

- A. $x + 5y \geq 10$. B. $xy < 5$. C. $3x - y^2 > 2$. D. $x^2 + y \leq 1$.

Câu 2. Cho α là góc nhọn ($0^\circ < \alpha < 90^\circ$). Khẳng định nào sau đây là đúng?

- A. $\sin \alpha < 0$. B. $\cos \alpha < 0$. C. $\tan \alpha < 0$. D. $\cot \alpha > 0$.

Câu 3. Miền tam giác ABC kể cả ba cạnh sau đây là miền nghiệm của hệ bất phương trình nào trong bốn hệ bất phương trình dưới đây?



- A. $\begin{cases} y \geq 0 \\ 5x - 4y \geq 10 \\ 5x + 4y \leq 10 \end{cases}$ B. $\begin{cases} x \geq 0 \\ 5x - 4y \leq 10 \\ 4x + 5y \leq 10 \end{cases}$ C. $\begin{cases} x \geq 0 \\ 4x - 5y \leq 10 \\ 5x + 4y \leq 10 \end{cases}$ D. $\begin{cases} x > 0 \\ 5x - 4y \leq 10 \\ 4x + 5y \leq 10 \end{cases}$

Câu 4. Trong các cặp số sau, cặp số **không** là nghiệm của hệ bất phương trình $\begin{cases} x + 2y \leq 4 \\ 3x - y > 1 \end{cases}$ là:

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

Câu 5. Các phân tử của tập hợp $E = \{x \in \mathbb{R} \mid (x^2 - 1)(x^2 - 3x + 2) = 0\}$ là:

- A. {1,2}. B. {-1,1}. C. {-1,1,2}. D. {-1,2}.

Câu 6. Gọi a, b, c lần lượt là độ dài ba cạnh, R là bán kính đường tròn ngoại tiếp, S là diện tích của $\triangle ABC$. Khẳng định nào sau đây là đúng?

- A. $S = 2pr$ (với p là nửa chu vi, r là bán kính đường tròn nội tiếp).
B. $R = \frac{a}{2\cos A}$. C. $\frac{a}{\sin A} = 2R$. D. $S = \frac{abc}{2R}$.

Câu 7. Trong các đẳng thức sau, đẳng thức nào đúng?

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

Câu 8. Cho mệnh đề $P: " \forall n \in \mathbb{N}, n^2 \geq n "$. Mệnh đề phủ định của mệnh đề P là:

- A. $\exists n \in \mathbb{N}, n^2 \leq n$. B. $\forall n \in \mathbb{N}, n^2 > n$. C. $\exists n \in \mathbb{N}, n^2 < n$. D. $\forall n \in \mathbb{N}, n^2 < n$.

Câu 9. Điểm nào sau đây thuộc miền nghiệm của hệ bất phương trình $\begin{cases} x + y < 5 \\ 2x - 3y \leq 0 \end{cases}$?

- A. (3; 3). B. (5; 0). C. (0; 0). D. (4; 1).

Câu 10. Miền nghiệm của bất phương trình $x - 3y < 3$ là:

- A. Nửa mặt phẳng chứa gốc tọa độ (không kể bờ $x - 3y = 3$).
B. Nửa mặt phẳng không chứa gốc tọa độ (không kể bờ $x - 3y = 3$)

C. Nửa mặt phẳng chứa gốc tọa độ (kể cả bờ $x - 3y = 3$).

D. Nửa mặt phẳng không chứa gốc tọa độ (kể cả bờ $x - 3y = 3$).

Câu 11. Cho ΔABC có $a = 10, c = 6, B = 60^\circ$. Độ dài cạnh b bằng:

A. $\sqrt{136}$.

B. $\sqrt{12}$.

C. 8.

D. $\sqrt{76}$.

Câu 12. Phủ định của mệnh đề $S: " \exists x \in \mathbb{R}, x^2 + x + 1 < 0 "$ là:

A. $\exists x \in \mathbb{R}, x^2 + x + 1 \geq 0$.

B. $\exists x \notin \mathbb{R}, x^2 + x + 1 \geq 0$.

C. $\forall x \in \mathbb{R}, x^2 + x + 1 \geq 0$.

D. $\forall x \in \mathbb{R}, x^2 + x + 1 < 0$.

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 biết cạnh $a = 10, \hat{B} = 45^\circ, \hat{A} = 75^\circ$. Khi đó:

a) $c = \frac{20\sqrt{3}}{3}$.

b) $R \approx 5,77$ (R là bán kính đường tròn ngoại tiếp, kết quả làm tròn đến hàng phần trăm).

c) $\hat{C} = 60^\circ$.

d) $b \approx 7,32$ (kết quả làm tròn đến hàng phần trăm).

Câu 2. Cho $P(n) = n^2 - 4n + 5$ với n là số tự nhiên. Xét tính Đúng – Sai của các phát biểu sau:

a) $P(n + 1) > P(n)$ với $n = 3$.

b) $P(1)$ là số lẻ.

c) $P(3)$ là số nguyên tố.

d) Tồn tại số tự nhiên n thỏa mãn điều kiện $P(n) = 1$.

Phần III: Trắc nghiệm trả lời ngắn (2,0 điểm) (Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 4)

Câu 1. Để đo khoảng cách từ một điểm A trên bờ sông đến góc cây C trên cù lao giữa sông, người ta chọn một điểm B cùng ở trên bờ với A sao cho từ A và B có thể nhìn thấy điểm C . Ta đo được khoảng cách $AB = 60$ m, $\hat{A} = 45^\circ$ và $\hat{B} = 75^\circ$. Vậy sau khi đo đạc và tính toán được khoảng cách BC gần nhất với giá trị nào sau đây? (kết quả làm tròn đến hàng phần chục).

Câu 2. Có bao nhiêu giá trị của x để " $x^2 - 1 = 0, x \in \mathbb{Z}$ " là mệnh đề đúng?

Câu 3. Bạn Lan mang 250000 đồng đi nhà sách để mua một số quyển tập và bút. Biết rằng giá một quyển tập là 7000 đồng và giá của một cây bút là 5000 đồng. Bạn Lan có thể mua được tối đa bao nhiêu quyển tập nếu bạn đã mua 10 cây bút.

Câu 4. Cho $\tan \alpha = 2$. Tính giá trị biểu thức $P = \frac{4\sin \alpha + \cos \alpha}{2\sin \alpha - 3\cos \alpha}$.

PHẦN IV. Tự luận (3,0 điểm).

Câu 1. Cho hai tập hợp $A = \{x \in \mathbb{N} \mid x \text{ là ước của } 18\}$ và $B = \{x \in \mathbb{N} \mid x \text{ là ước của } 27\}$. Hãy xác định $A \cap B, A \cup B, A \setminus B, B \setminus A$.

Câu 2. Một xưởng may cần sản xuất hai loại áo sơ mi. Để sản xuất 1 áo loại I cần 3 giờ cắt và 1 giờ may, thu lãi 50.000 đồng. Để sản xuất 1 áo loại II cần 1 giờ cắt và 2 giờ may, thu lãi 40.000 đồng. Biết rằng thời gian cắt tối đa là 60 giờ, thời gian may tối đa là 50 giờ. Hỏi xưởng cần sản xuất bao nhiêu áo mỗi loại để thu được **lãi tối đa**?

Câu 3. Để đo độ cao của một tòa nhà, người ta tiến hành đo góc nâng tại hai vị trí A và B thẳng hàng với chân tòa nhà C . Hai vị trí A và B cách nhau 100m. Góc nâng tại A là $\alpha = 30^\circ$, góc nâng tại B là $\beta = 50^\circ$. Hỏi tòa nhà cao bao nhiêu mét? (Làm tròn kết quả đến hàng phần mười).

----HẾT----

<u>Điểm bài thi</u>	Chữ ký <u>của Giám khảo</u>	<u>Mã phách</u>
Bảng số:.....	
Bảng chữ:.....	.	

A. BÀI LÀM

Phần I: Trắc nghiệm nhiều lựa chọn (3,0 điểm).

CÂU	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
ĐÁP ÁN												

Phần II: Câu trắc nghiệm đúng sai (2,0 điểm).

Ý	CÂU	1		2	
		Đúng	Sai	Đúng	Sai
	a				
	b				
	c				
	d				

Phần III: Trắc nghiệm trả lời ngắn (2,0 điểm).

CÂU	1	2	3	4
ĐÁP ÁN				

PHẦN IV. Tự luận (3,0 điểm).

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Câu 10. Trong các đẳng thức sau, đẳng thức nào đúng?

A. $\tan(180^\circ - \alpha) = -\tan\alpha$.

B. $\cot(180^\circ - \alpha) = \cot\alpha$.

C. $\sin(180^\circ - \alpha) = -\sin\alpha$.

D. $\cos(180^\circ - \alpha) = \cos\alpha$.

Câu 11. Điểm nào sau đây thuộc miền nghiệm của hệ bất phương trình $\begin{cases} x + y < 5 \\ 2x - 3y \leq 0 \end{cases}$?

A. (3; 3).

B. (5; 0).

C. (0; 0).

D. (4; 1).

Câu 12. Các phần tử của tập hợp $E = \{x \in \mathbb{R} \mid (x^2 - 1)(x^2 - 3x + 2) = 0\}$ là:

A. $\{-1, 1\}$.

B. $\{1, 2\}$.

C. $\{-1, 2\}$.

D. $\{-1, 1, 2\}$.

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 biết cạnh $a = 10$, $\hat{B} = 45^\circ$, $\hat{A} = 75^\circ$. Khi đó:

a) $c = \frac{20\sqrt{3}}{3}$.

b) $R \approx 5,77$ (R là bán kính đường tròn ngoại tiếp, kết quả làm tròn đến hàng phần trăm).

c) $b \approx 7,32$ (kết quả làm tròn đến hàng phần trăm).

d) $\hat{C} = 60^\circ$.

Câu 2. Cho $P(n) = n^2 - 4n + 5$ với n là số tự nhiên. Xét tính Đúng – Sai của các phát biểu sau:

a) $P(n + 1) > P(n)$ với $n = 3$.

b) Tồn tại số tự nhiên n thỏa mãn điều kiện $P(n) = 1$.

c) $P(3)$ là số nguyên tố.

d) $P(1)$ là số lẻ.

Phần III: Trắc nghiệm trả lời ngắn (2,0 điểm) (Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 4)

Câu 1. Bạn Lan mang 250000 đồng đi nhà sách để mua một số quyển tập và bút. Biết rằng giá một quyển tập là 7000 đồng và giá của một cây bút là 5000 đồng. Bạn Lan có thể mua được tối đa bao nhiêu quyển tập nếu bạn đã mua 10 cây bút.

Câu 2. Có bao nhiêu giá trị của x để " $x^2 - 1 = 0, x \in \mathbb{Z}$ " là mệnh đề đúng?

Câu 3. Để đo khoảng cách từ một điểm A trên bờ sông đến gốc cây C trên cù lao giữa sông, người ta chọn một điểm B cùng ở trên bờ với A sao cho từ A và B có thể nhìn thấy điểm C . Ta đo được khoảng cách $AB = 60$ m, $\hat{A} = 45^\circ$ và $\hat{B} = 75^\circ$. Vậy sau khi đo đạc và tính toán được khoảng cách BC gần nhất với giá trị nào sau đây? (kết quả làm tròn đến hàng phần chục).

Câu 4. Cho $\tan\alpha = 2$. Tính giá trị biểu thức $P = \frac{4\sin\alpha + \cos\alpha}{2\sin\alpha - 3\cos\alpha}$.

PHẦN IV. Tự luận (3,0 điểm).

Câu 1. Cho hai tập hợp $A = \{x \in \mathbb{N} \mid x \text{ là ước của } 18\}$ và $B = \{x \in \mathbb{N} \mid x \text{ là ước của } 27\}$. Hãy xác định $A \cap B, A \cup B, A \setminus B, B \setminus A$.

Câu 2. Một xưởng may cần sản xuất hai loại áo sơ mi. Để sản xuất 1 áo loại I cần 3 giờ cắt và 1 giờ may, thu lãi 50.000 đồng. Để sản xuất 1 áo loại II cần 1 giờ cắt và 2 giờ may, thu lãi 40.000 đồng. Biết rằng thời gian cắt tối đa là 60 giờ, thời gian may tối đa là 50 giờ. Hỏi xưởng cần sản xuất bao nhiêu áo mỗi loại để thu được **lãi tối đa**?

Câu 3. Để đo độ cao của một tòa nhà, người ta tiến hành đo góc nâng tại hai vị trí A và B thẳng hàng với chân tòa nhà C . Hai vị trí A và B cách nhau 100m. Góc nâng tại A là $\alpha = 30^\circ$, góc nâng tại B là $\beta = 50^\circ$. Hỏi tòa nhà cao bao nhiêu mét? (Làm tròn kết quả đến hàng phần mười).

----HẾT----

<u>Điểm bài thi</u>	Chữ ký <u>của Giám khảo</u>	<u>Mã phách</u>
Bảng số:.....	
Bảng chữ:.....	.	

B. BÀI LÀM

Phần I: Trắc nghiệm nhiều lựa chọn (3,0 điểm).

CÂU	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
ĐÁP ÁN												

Phần II: Câu trắc nghiệm đúng sai (2,0 điểm).

Ý CÂU	1		2	
	Đúng	Sai	Đúng	Sai
a				
b				
c				
d				

Phần III: Trắc nghiệm trả lời ngắn (2,0 điểm).

CÂU	1	2	3	4
ĐÁP ÁN				

PHẦN IV. Tự luận (3,0 điểm).

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

ĐÁP ÁN VÀ THANG ĐIỂM BÀI KIỂM TRA GIỮA HỌC KÌ I
NĂM HỌC 2025 - 2026
MÔN: TOÁN 10
(Văn bản gồm 03 trang)

I. PHẦN TRẮC NGHIỆM (7,0 điểm):

Câu hỏi	Mã đề thi			
	132	209	357	489
1	A	B	D	D
2	D	D	A	B
3	B	A	D	C
4	C	A	B	D
5	C	D	B	B
6	C	A	A	D
7	A	B	A	C
8	C	D	C	B
9	C	A	A	D
10	A	A	A	C
11	D	C	C	A
12	C	D	B	A
13	SĐĐĐ	SĐĐĐ	ĐĐSĐ	ĐĐSĐ
14	ĐSĐĐ	ĐĐĐS	ĐĐSĐ	ĐĐSĐ
15	44	28	44	44
16	2	2	9	28
17	28	44	2	2
18	9	9	28	9

II. PHẦN TỰ LUẬN (3,0 điểm):

CÂU	ĐÁP ÁN	ĐIỂM
-----	--------	------

	<ul style="list-style-type: none"> • $L(0; 25) = 50000(0) + 40000(25) = 1.000.000$ đồng. • $L(14; 18) = 50000(14) + 40000(18) = 700.000 + 720.000 = 1.420.000$ đồng. 	
	Lãi tối đa là 1.420.000 đồng, đạt được khi sản xuất 14 áo loại I và 18 áo loại II .	0,25
21	<p>Để đo độ cao của một tòa nhà, người ta tiến hành đo góc nâng tại hai vị trí A và B thẳng hàng với chân tòa nhà C. Hai vị trí A và B cách nhau 100m. Góc nâng tại A là $\alpha = 30^\circ$, góc nâng tại B là $\beta = 50^\circ$. Hỏi tòa nhà cao bao nhiêu mét? (Làm tròn kết quả đến hàng phần mười).</p>	
	<p>Gọi $CD = h$ là chiều cao của tòa nhà. Gọi $BC = x$.</p> <p>Xét $\triangle BCD$ vuông tại C: $\tan 50^\circ = \frac{CD}{BC} = \frac{h}{x} \Rightarrow h = x \tan 50^\circ$ (1).</p> <p>Xét $\triangle ACD$ vuông tại C:</p> <p>$AC = AB + BC = 100 + x$. $\tan 30^\circ = \frac{CD}{AC} = \frac{h}{100+x} \Rightarrow h = (100 + x) \tan 30^\circ$ (2).</p>	0,5
	<p>Từ (1) và (2): $x \cdot \tan 50^\circ = (100 + x) \cdot \tan 30^\circ$</p> <p>Thay giá trị (sử dụng $\tan 30^\circ \approx 0.5774$ và $\tan 50^\circ \approx 1.1918$): $x \approx \frac{100 \cdot 0.5774}{1.1918 - 0.5774} = \frac{57.74}{0.6144} \approx 93.98$ m.</p>	0,25
	<p>Thay x vào (1) để tính h: $h = x \tan 50^\circ \approx 93.98 \cdot 1.1918 \approx 112.01$ m.</p> <p>Làm tròn đến hàng phần mười: Chiều cao tòa nhà là 112.0 m.</p>	0,25

Ghi chú: Nếu học sinh làm bài không theo cách nêu trong đáp án mà vẫn đúng thì được đủ điểm từng phần như trong đáp án quy định.

Xem thêm: ĐỀ THI GIỮA HK1 TOÁN 10
<https://toanmath.com/de-thi-giua-hk1-toan-10>