

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	MỆNH ĐỀ VÀ TẬP HỢP (2,5 điểm)	Mệnh đề.	2							1				1	2	1	1	10%
		Tập hợp và các phép toán trên tập hợp.	2								1					2	1	
2	BẮT PHƯƠNG TRÌNH VÀ HỆ BẮT PHƯƠNG	Bắt phương trình bậc nhất hai ẩn.	2			1									3			15%
	TRÌNH BẬC NHẤT HAI ẨN. (2.75 điểm)	Hệ bắt phương trình bậc nhất hai ẩn.	1											1	1		1	12,5%

3	HỆ THỨC LƯỢNG TRONG TAM GIÁC. (3,25 điểm)	Giá trị lượng giác của một góc từ 0 đến 180.	2						1					2	1		10%	
		Hệ thức lượng trong tam giác.	3			1		1				1	3	2	1	32,5%		
Tổng số câu			12			1	1		4				3	13	5	3		
Tổng số điểm			3,0			1,0	1,0		2,0				3,0	4,0	3,0	3,0	10	
Tỉ lệ %			30%			20%			20%			30%			40%	30%	30%	100%

I. TRẮC NGHIỆM NHIỀU LỰA CHỌN

1. MỆNH ĐỀ VÀ TẬP HỢP

Câu 1: Trong các câu sau đây câu nào không phải là mệnh đề?

- A. Bạn tên gì?. B. Học toán thật là vui.
C. Quế Sơn là một xã của thành phố Đà Nẵng. D. $7 + 3 = 1$.

Câu 2: Trong các câu sau, có bao nhiêu câu là mệnh đề?

- a) Trời mưa quá!
b) Việt Nam phóng thành công vệ tinh Vinasat-2 lên quỹ đạo vào năm 2012.
c) $10 - 10 = 0$
d) Năm 2028 là năm nhuận.
A. 1. B. 2. C. 3. D. 4.

Câu 3: Trong các câu sau, có bao nhiêu câu không phải là mệnh đề?

- a) Trời nóng quá!
b) Việt Nam có 5 di sản văn hóa thế giới.
c) $10 - 2 - 4 = 4$
d) Năm 2025 là năm nhuận.
A. 1. B. 2. C. 3. D. 4.

Câu 4: Trong các phát biểu sau, phát biểu nào là mệnh đề?

- A. 2 là số nguyên tố nhỏ nhất.
B. Đề thi hôm nay khó quá!
C. Một tam giác cân thì mỗi góc đều bằng 60^0 phải không?
D. Các em hãy cố gắng học tập!

Câu 5: Chọn kết quả sai trong các kết quả sau:

- A. $A \cap B = A \Leftrightarrow A \subset B$. B. $A \cup B = A \Leftrightarrow A \subset B$.
C. $A \setminus B = A \Leftrightarrow A \cap B = \emptyset$. D. $B \setminus A = B \Leftrightarrow A \cap B = \emptyset$.

Câu 6: Chọn kết quả sai trong các kết quả sau:

- A. $A \cap B = A \Leftrightarrow A \subset B$ B. $A \cup B = A \Leftrightarrow B \subset A$
C. $A \setminus B = A \Leftrightarrow A \cap B = \emptyset$ D. $A \setminus B = A \Leftrightarrow A \cap B \neq \emptyset$

Câu 7: Cho tập hợp $X = \{a; b\}$, $Y = \{a; b; c\}$. $X \cup Y$ là tập hợp nào sau đây?

- A. $\{a; b; c; d\}$ B. $\{a; b\}$ C. $\{c\}$ D. $\{a; b; c\}$

2.BẤT PHƯƠNG TRÌNH VÀ HỆ BẤT PHƯƠNG TRÌNH

Câu 1: Trong các cặp số sau đây, cặp nào **không** là nghiệm của bất phương trình $2x + y < 1$?

- A. $(-2;1)$. B. $(3;-7)$. C. $(0;1)$. D. $(0;0)$.

Câu 2: Trong các cặp số sau đây, cặp nào **không** là nghiệm của bất phương trình $x - 4y + 5 \geq 0$?

- A. $(-5;0)$. B. $(-2;1)$. C. $(1;-3)$. D. $(0;0)$.

Câu 3: Trong các bất phương trình sau, bất phương trình nào là bất phương trình bậc nhất hai ẩn?

- A. $2x - 5y + 3z \leq 0$. B. $3x^2 + 2x - 4 > 0$.
C. $2x^2 + 5y > 3$. D. $2x + 3y < 5$.

Câu 4: Điểm nào sau đây thuộc miền nghiệm của bất phương trình : $2x + y - 3 > 0$

- A. $Q(-1;-3)$. B. $M(1;\frac{3}{2})$. C. $N(1;1)$. D. $P(-1;\frac{3}{2})$.

3.HỆ THỨC LƯỢNG TRONG TAM GIÁC

Câu 1: Trong các đẳng thức sau đây, đẳng thức nào **đúng**?

- A. $\sin 150^\circ = -\frac{\sqrt{3}}{2}$. B. $\cos 150^\circ = \frac{\sqrt{3}}{2}$.
C. $\tan 150^\circ = -\frac{1}{\sqrt{3}}$. D. $\cot 150^\circ = \sqrt{3}$.

Câu 2: Giá trị của $\cos 60^\circ + \sin 60^\circ$ bằng bao nhiêu?

- A. $\frac{\sqrt{3}}{2}$. B. $\sqrt{3}$. C. $\frac{\sqrt{3}}{3}$. D. 1.

Câu 3: Giá trị của $\tan 30^\circ + \cot 30^\circ$ bằng bao nhiêu?

- A. $\frac{4}{\sqrt{3}}$. B. $\frac{1+\sqrt{3}}{3}$. C. $\frac{2}{\sqrt{3}}$. D. 2.

Câu 4: Trong các đẳng thức sau đây, đẳng thức nào **sai**?

- A. $\sin 0^\circ + \cos 0^\circ = 1$. B. $\sin 90^\circ + \cos 90^\circ = 1$.
C. $\sin 180^\circ + \cos 180^\circ = -1$. D. $\sin 60^\circ + \cos 60^\circ = 1$.

Câu 5: Cho tam giác ABC, 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. $a^2 = b^2 + c^2 + 2bc \cos C$. D. $a^2 = b^2 + c^2 + 2bc \cos B$.

Câu 6: Cho tam giác ABC , có độ dài ba cạnh là $BC = a, AC = b, AB = c$. Gọi m_a là độ dài đường trung tuyến kẻ từ đỉnh A , R là bán kính đường tròn ngoại tiếp tam giác và S là diện tích tam giác đó. Mệnh đề nào sau đây **sai**?

A. $m_a^2 = \frac{b^2+c^2}{2} - \frac{a^2}{4}$.

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

C. $S = \frac{abc}{4R}$.

D. $\frac{a}{\sin A} = \frac{b}{\sin B} = \frac{c}{\sin C} = 2R$.

Câu 7: Cho tam giác ABC có $a = 8, b = 10$, góc C bằng 60° . Độ dài cạnh c là?

A. $c = 3\sqrt{21}$.

B. $c = 7\sqrt{2}$.

C. $c = 2\sqrt{11}$.

D. $c = 2\sqrt{21}$.

Câu 8: Cho ΔABC có $b = 6, c = 8, \hat{A} = 60^\circ$. Độ dài cạnh a là:

A. $2\sqrt{13}$.

B. $3\sqrt{12}$.

C. $2\sqrt{37}$.

D. $\sqrt{20}$.

Câu 9: Cho ΔABC có $AB = 9, BC = 8, \hat{B} = 60^\circ$. Tính độ dài AC .

A. $\sqrt{73}$.

B. $\sqrt{217}$.

C. 8.

D. $\sqrt{113}$.

Câu 10: Tam giác ABC có $AB = 9$ cm, $BC = 15$ cm, $AC = 12$ cm. Khi đó đường trung tuyến AM của tam giác có độ dài là

A. 10 cm.

B. 9 cm.

C. 7,5 cm.

D. 8 cm.

II. TRẮC NGHIỆM ĐÚNG - SAI

1. MỆNH ĐỀ VÀ TẬP HỢP

Câu 1: Cho mệnh đề $P(x)$: “ $\exists x \in \mathbb{Z}: x^2 = 1$ ”. Các câu sau **ĐÚNG** hay **SAI**?

a) $P(0)$ là mệnh đề **SAI**.

b) $P(x)$ là mệnh đề **ĐÚNG**.

c) Phát biểu bằng lời của mệnh đề $P(x)$ là: có một số nguyên x bình phương bằng 1.

d) $\overline{P(x)}$: “ $\exists x \in \mathbb{Z}: x^2 \neq 1$ ”.

Câu 2: Xét tính đúng, sai của mỗi mệnh đề sau:

a) $\forall x \in \mathbb{R}; x^2 > 0$.

b) $\exists a \in \mathbb{N}; a > a^2$.

c) $\exists a \in \mathbb{N}, a^2 + a + 2$ chia hết cho 2.

d) $\exists a \in \mathbb{N}, a^2$ chia hết cho 5 thì a chia hết cho 5.

Câu 3: Cho các tập hợp $A = \{x \in \mathbb{R} | -1 < x \leq 10\}; B = \{x \in \mathbb{R} | 0 \leq x \leq 5\}$. Các mệnh đề sau đúng hay sai?

a) $A = -1; 10; B = [0; 5]$.

b) $A \setminus B = -1; 0 \cup (5; 10)$.

c) $B \setminus A = \emptyset$ nên $B \subset A$.

d) $C_A B = (-1; 0) \cup (5; 10)$.

2. BẤT PHƯƠNG TRÌNH VÀ HỆ BẤT PHƯƠNG TRÌNH

Câu 1: Xét tính đúng, sai của các mệnh đề sau:

a) $2x^2 + 3y > 0$ là bất phương trình bậc nhất hai ẩn.

b) $x^2 + y^2 < 2$ là bất phương trình bậc nhất hai ẩn.

c) $0x + 0y < 3$ là bất phương trình bậc nhất hai ẩn.

d) $3x + 0y < -4$ là bất phương trình bậc nhất hai ẩn.

Câu 2. Cho hệ bất phương trình
$$\begin{cases} -x + y < 2 \\ x + 4y > -4 \end{cases} \quad (I).$$

a) Điểm $O(0;0)$ không thuộc miền nghiệm của (I).

b) Điểm $B(-4;-1)$ thuộc miền nghiệm của (I).

c) Điểm $C(1;1)$ thuộc miền nghiệm của (I).

d) Điểm $D(3;-1)$ thuộc miền nghiệm của (I).

3. HỆ THỨC LƯỢNG TRONG TAM GIÁC

Câu 1: Cho tam giác ABC có $AB = 7$, $AC = 8$, $BC = \sqrt{57}$. Xét tính đúng sai của các mệnh đề sau:

a) $\cos A = \frac{1}{2}$

b) $S_{\Delta ABC} = 14\sqrt{3}$.

c) Bán kính đường tròn ngoại tiếp tam giác ABC bằng $2\sqrt{19}$.

d) Trên tia đối của tia AC lấy điểm D sao cho $AD = \frac{1}{4}AC$. Khi đó: $BD = \sqrt{76}$.

Câu 2: Cho $\cos \alpha = \frac{1}{2}$; ($0^\circ < \alpha < 90^\circ$). Khi đó:

a) $\alpha = 60$.

b) $\sin \alpha < 0$.

c) $\tan^2 \alpha = 3$.

d) Giá trị biểu thức $P = 3\sin^2 x + 4\cos^2 x = \frac{13}{4}$.

Câu 3: Cho tam giác ABC có $\widehat{BAC} = 60^\circ$, $AC = 12$, $AB = 20$. Khi đó:

a) $\cos \hat{C} = \frac{AB^2 + AC^2 - BC^2}{2AB.AC}$.

b) Độ dài cạnh $BC = 4\sqrt{19}$.

c) $\widehat{ACB} \approx 83,4^\circ$.

d) Bán kính đường tròn ngoại tiếp tam giác ABC là $R = 4\sqrt{57}$.

III. TRẢ LỜI NGẮN

1. MỆNH ĐỀ VÀ TẬP HỢP

Câu 1: Cho $A = \{1; 5\}$; $B = \{1; 3; 5\}$. $A \cap B$ có bao nhiêu phần tử.

Câu 2: Cho mệnh đề chứa biến $P(x): "x \leq 6"$. Gọi A là tập hợp tất cả các số tự nhiên x làm cho mệnh đề $P(x)$ đúng. Tính tổng tất cả các phần tử của tập hợp A .

2. BẤT PHƯƠNG TRÌNH VÀ HỆ BẤT PHƯƠNG TRÌNH

Câu 1: Cho các hệ bất phương trình hai ẩn sau:

$$1) \begin{cases} 2x - 5y < 5 \\ y \leq 1 \end{cases} \quad 2) \begin{cases} x \geq 3 \\ \frac{x}{2} - \frac{y}{3} > 0 \end{cases} \quad 3) \begin{cases} y \leq 2x \\ x > 3y - 1 \end{cases} \quad 4) \begin{cases} x^2 - 5y < 1 \\ x - y + 1 > 0 \end{cases}$$

Hỏi có bao nhiêu hệ bất phương trình bậc nhất hai ẩn?

Câu 2: Xét tính đúng, sai của các mệnh đề sau:

a) $2x^2 + 3y > 0$ là bất phương trình bậc nhất hai ẩn.

b) $x^2 + y^2 < 2$ là bất phương trình bậc nhất hai ẩn.

c) $0x + 0y < 3$ là bất phương trình bậc nhất hai ẩn.

d) $3x + 0y < -4$ là bất phương trình bậc nhất hai ẩn.

3. HỆ THỨC LƯỢNG TRONG TAM GIÁC

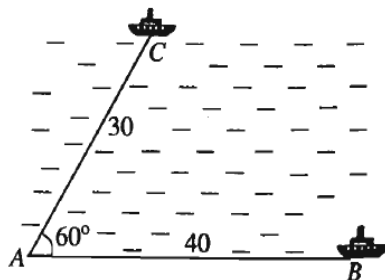
Câu 1: Cho tam giác ABC có $b = 8$; $c = 5$, $\cos A = \frac{\sqrt{3}}{2}$. Tìm độ dài cạnh BC .

Câu 2: Cho tam giác ABC có $AB = 4$, $BC = 7$, $AC = 9$. Diện tích tam giác ABC bằng bao nhiêu? (Làm tròn đến hàng phần chục).

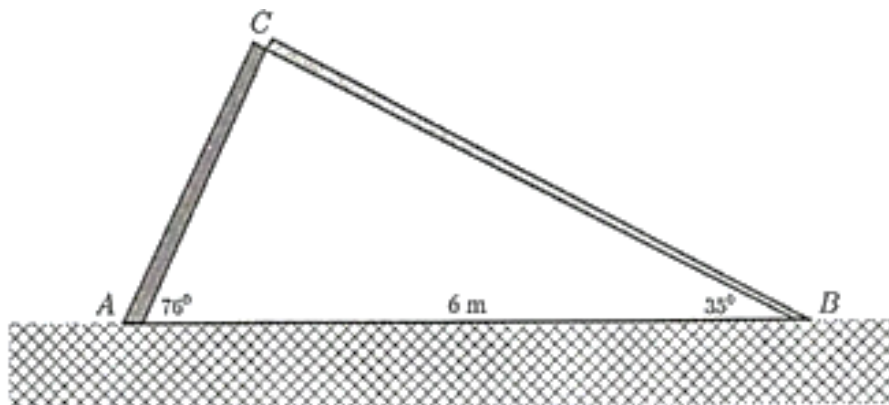
Câu 3: Cho tam giác ABC có $AB = 8,5m$; $AC = 11,5m$; $\widehat{BAC} = 141^\circ$. Hãy tính bán kính đường tròn ngoại tiếp tam giác ABC

Câu 4: Cho tam giác ABC có $AB = 5$, $AC = 8$, $\hat{A} = 60^\circ$, M là trung điểm cạnh BC . Tính độ dài đường trung tuyến AM của tam giác ABC

Câu 5: Hai chiếc tàu thủy cùng xuất phát từ vị trí A , đi thẳng theo hai hướng tạo với nhau một góc 60° . Tàu thứ nhất chạy với tốc độ 30 km/h , tàu thứ hai chạy với tốc độ 40 km/h . Hỏi sau 3 giờ hai tàu cách nhau bao nhiêu km ?



Câu 6: Một cái cây dạng thẳng đứng bị cơn bão làm gãy không hoàn toàn (hai đoạn thân bị gãy vẫn dính liền nhau như hình vẽ). Một người muốn đo chiều cao của cây trước khi gãy, người ấy đó được đoạn thẳng nối từ gốc cây đến ngọn cây (đã ngã) là $AB = 6 \text{ m}$, hai góc $\widehat{CAB} = 76^\circ$, $\widehat{CBA} = 35^\circ$. Tính chiều dài của cây trước khi bị gãy (giả sử sự biến dạng lúc gãy không ảnh hưởng đến tổng độ dài của cây, làm tròn đến hàng phần mười)?



IV.TỰ LUẬN:

Câu 1: Cho hai tập hợp $A = \{1; 2; 3; 4; 5\}$; $B = \{1; 3; 5; 7; 9\}$. Tìm $A \cap B$; $A \cup B$; $A \setminus B$; $B \setminus A$?

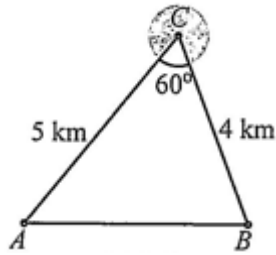
Câu 2. Một cửa hàng bán hai loại gạo, loại I mỗi tạ lãi 200000 đồng, loại II bán mỗi tạ lãi 150000 đồng. Giả sử cửa hàng bán x tạ gạo loại I và y tạ gạo loại II. Hãy viết bất phương trình biểu thị mối liên hệ giữa x và y để cửa hàng đó thu được số lãi lớn hơn 10000000 đồng và biểu diễn miền nghiệm của bất phương trình đó trên mặt phẳng tọa độ.

Câu 3: Lớp 10 A 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. Hỏi:

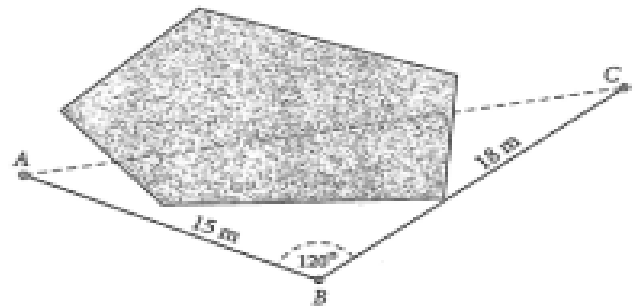
- Có bao nhiêu học sinh thích chơi cả hai môn cầu lông và bóng đá?
- Có bao nhiêu học sinh thích bóng đá?
- Có bao nhiêu học sinh thích cầu lông?

Câu 4: Một xưởng sản xuất nước mắm, mỗi lít nước mắm loại I cần 3 kg cá và 2 giờ công lao động, đem lại mức lãi là 50000 đồng; mỗi lít nước mắm loại II cần 2 kg cá và 3 giờ công lao động, đem lại mức lãi là 40000 đồng. Xưởng có 230 kg cá và cần làm việc trong 220 giờ. Hỏi xưởng đó nên sản xuất mỗi loại nước mắm bao nhiêu lít để có mức lãi cao nhất?

Câu 5: Để đi từ vị trí A đến vị trí B , người ta phải đi qua vị trí C (Hình). Biết quãng đường $AC = 5$ km, $CB = 4$ km, và góc $ACB = 60^\circ$. Tính khoảng cách giữa hai địa điểm A, B theo đường chim bay (làm tròn kết quả đến hàng phần mười theo đơn vị ki-lô-mét).



Câu 6: Để kéo dây điện từ cột điện vào nhà phải qua một cái ao, anh Nam không thể đo độ dài dây điện cần mua trực tiếp được nên đã làm như sau: Lấy một điểm B như trong hình, người ta đo được độ dài từ B đến A (nhà) là 15 m, từ B đến C (cột điện) là 18 m và góc $ABC = 120^\circ$. Hãy tính độ dài dây điện nối từ nhà ra đến cột điện. (làm tròn kết quả đến hàng phần mười theo đơn vị mét).



.....