

TỔ TOÁN-TIN

ĐỀ CƯƠNG ÔN TẬP KIỂM TRA GIỮA HỌC KỲ 1

MÔN: TOÁN- KHỐI: 10

Năm học: 2025 – 2026

A. NỘI DUNG:

- **Chủ đề 1: Mệnh đề toán học.**
- **Chủ đề 2: Tập hợp. Các phép toán trên tập hợp.**
- **Chủ đề 3: Bất Phương trình và hệ bất phương trình bậc nhất 2 ẩn.**
- **Chủ đề 4: Giá trị lượng giác của một góc từ 0° đến 108° .**
- **Chủ đề 5: Hệ thức lượng trong tam giác và ứng dụng giải tam giác.**
- **Chủ đề 6: Khái niệm vectơ.**

B. MA TRẬN:

1. KHUNG MA TRẬN ĐỀ KIỂM TRA GIỮA HỌC KÌ 1 MÔN TOÁN – LỚP 10

| Chủ đề | | MỨC ĐỘ | | | | | | | | Tổng số câu | | Điểm số |
|---|---|-----------|---------------------------|------------|-------------|----------|-------------|--------------|-------------|-------------|-------------|---------|
| | | Nhận biết | | Thông hiểu | | Vận dụng | | Vận dụng cao | | Tự luận | Trắc nghiệm | |
| | | Tự luận | Trắc nghiệm | Tự luận | Trắc nghiệm | Tự luận | Trắc nghiệm | Tự luận | Trắc nghiệm | | | |
| Mệnh đề. Tập hợp. | Mệnh đề toán học. | | 1,2(NLC) | | | | | | | 2 | 0,5 | |
| | Tập hợp. Các phép toán trên tập hợp. | | 3,4 (NLC) 1a,1b(Đ-S) | | 1c,1d(Đ-S) | 1b | | 3 | | 2 | 6 | 3,5 |
| Bất Phương trình và hệ bất phương trình bậc nhất 2 ẩn. | Bất phương trình bậc nhất hai ẩn. | | 5,6(NLC) | | | | | | | 2 | 0,5 | |
| | Hệ bất phương trình bậc nhất hai ẩn. | | 7,8(NLC) | 1a | | | | | | 1 | 2 | 1,5 |
| Hệ thức lượng trong tam giác. Vectơ. | Giá trị lượng giác của một góc từ 0° đến 108° . | | 9(NLC) | | | | | | | 1 | 0,25 | |
| | Hệ thức lượng trong tam giác và ứng dụng giải tam giác. | | 10,11(NLC) 2a,2b (Đ-S) | 2a | 2c,2d(Đ-S) | 2b | | | | 2 | 6 | 3,5 |
| | Khái niệm vectơ. | | 12(NLC) | | | | | | | 1 | 0,25 | |
| Số câu/số ý | | | 16 | 2 | 4 | 2 | | 1 | | 5 | 20 | |
| Điểm số | | | 4 | 2 | 1 | 2 | | 1 | | 5 | 5 | 10 |
| Tổng điểm | | | 4 | | 3 | | 2 | | 1 | | | 10 |

2. BẢN ĐẶC TẢ TRẬN ĐỀ KIỂM TRA GIỮA HỌC KÌ 1 MÔN TOÁN – LỚP 10

| TT | Chủ đề | | Mức độ đánh giá | Số câu hỏi ở các mức độ đánh giá | | | |
|----|-------------------|--------------------------------------|---|----------------------------------|------------|----------|--------------|
| | | | | Nhận biết | Thông hiểu | Vận dụng | Vận dụng cao |
| 1 | Mệnh đề. Tập hợp. | Mệnh đề. | Nhận biết: - Biết thế nào là một mệnh đề, mệnh đề phủ định, mệnh đề chứa biến. - Biết kí hiệu phổ biến (\forall) và kí hiệu tồn tại (\exists). - Biết được mệnh đề kéo theo, mệnh đề tương đương. | 2 | | | |
| | | Tập hợp. Các phép toán trên tập hợp. | Nhận biết: - Biết cho tập hợp bằng cách liệt kê các phần tử của tập hợp hoặc chỉ ra tính chất đặc trưng của các phần tử của tập hợp. - Nhận biết được các khái niệm cơ bản về tập hợp (tập con, hai tập hợp bằng nhau, tập rỗng) và biết sử dụng các kí hiệu $\subset, \supset, \emptyset$. - Biết định nghĩa về các tập con của \mathbb{R} Thông hiểu: - Biết biểu diễn các khoảng, đoạn trên trục số. - Hiểu các phép toán giao của hai tập hợp, hợp của hai tập hợp, hiệu của hai tập hợp, phần bù của một tập con. - Hiểu được các tập hợp \mathbb{N}^* , \mathbb{N} , \mathbb{Z} , \mathbb{Q} , \mathbb{R} và mối quan hệ giữa các tập hợp đó. - Hiểu đúng các tập con của tập hợp số thực: $(a; b)$, $(a; +\infty)$, $(-\infty; b)$, $(-\infty; +\infty)$, $[a; b]$, $[a; b)$, $(a; b]$, $[a; +\infty)$, $(-\infty; b]$. Vận dụng: - Thực hiện được các phép toán lấy giao của hai tập hợp, hợp của hai tập hợp, hiệu của của hai tập hợp, phần bù của một tập con. | 4 | 2 | 1 | 1 |

| | | | | | | | |
|---|--|---|---|---|---|---|--|
| | | | <p>- Biết dùng biểu đồ Ven để biểu diễn giao của hai tập hợp, hợp của hai tập hợp.</p> <p>Vận dụng cao - Sử dụng kiến thức để giải quyết bài toán thông qua mô hình hóa toán học.</p> | | | | |
| 2 | <p>Bất Phương trình và hệ bất phương trình bậc nhất 2 ẩn.</p> | <p>Bất phương trình bậc nhất hai ẩn.</p> | <p>Nhận biết:</p> <p>- Biết khái niệm Bất phương trình bậc nhất 2 ẩn</p> <p>- Biết xác định tọa độ điểm thuộc miền nghiệm của 1 bất phương trình bậc nhất 2 ẩn trên mặt phẳng tọa độ.</p> | 2 | | | |
| | | <p>Hệ bất phương trình bậc nhất hai ẩn.</p> | <p>Nhận biết:</p> <p>- Biết khái niệm hệ bất phương trình bậc nhất 2 ẩn</p> <p>- Biết xác định một điểm thuộc miền nghiệm của 1 hệ bất phương trình bậc nhất 2 ẩn trên mặt phẳng tọa độ.</p> <p>Thông hiểu:</p> <p>- Biết tìm miền nghiệm của 1 hệ bất phương trình bậc nhất 2 ẩn trên mặt phẳng tọa độ.</p> | 3 | 1 | | |
| 3 | <p>Hệ thức lượng trong tam giác. Vector.</p> | <p>Giá trị lượng giác của một góc từ 0° đến 108°.</p> | <p>Nhận biết:</p> <p>-Biết được giá trị lượng giác của 1 góc.</p> <p>-Tìm được các giá trị lượng giác của 1 góc.</p> <p>- Nắm được mối quan hệ giữa các giá trị lượng giác của 2 góc liên quan đặc biệt.</p> | 1 | | | |
| | | <p>Hệ thức lượng trong tam giác và ứng dụng giải tam giác.</p> | <p>Nhận biết: Biết được:</p> <p>-Định lý cosin.</p> <p>-Định lý sin trong tam giác.</p> <p>-Các công thức tính diện tích tam giác.</p> <p>Thông hiểu:</p> <p>-Tính góc từ công thức của định lý cosin và định lý sin trong tam giác.</p> <p>- Sử dụng được công thức tính diện tích hoặc suy ra từ diện tích.</p> | 4 | 3 | 1 | |

| | | | | | | |
|--|------------------|---|----------|--|--|--|
| | | Vận dụng: - Giải các bài toán thực tế: tìm độ cao của cái cây, của ngọn núi... - Chứng minh các đẳng thức liên quan đến góc, cạnh, trung tuyến của 1 tam giác; nhận dạng tam giác khi biết 1 đẳng thức có liên quan. | | | | |
| | Khái niệm vectơ. | Nhận biết: - Biết các khái niệm và tính chất vectơ, vectơ-không, độ dài vectơ, hai vectơ cùng phương, hai vectơ bằng nhau. - Biết được vectơ-không cùng phương và cùng hướng với mọi vectơ. | 1 | | | |

C. BÀI TẬP ÔN THEO MỨC ĐỘ:

Mức độ: Nhận biết-thông hiểu

Câu 1: Phát biểu nào sau đây không phải là mệnh đề ?

- A. Bức tranh đẹp quá. B. 13 là hợp số. C. 9^2 là số lẻ. D. 7 là số nguyên tố.

Câu 2: Trong các câu sau, câu nào là mệnh đề?

- A. Hôm nay là thứ mấy? B. Các bạn hãy học bài đi!
 C. Bạn An học Toán giỏi quá! D. Việt Nam là một nước thuộc Châu Á.

Câu 3: Khẳng định nào sau đây là mệnh đề

- A. $3x + 2y = 10$. B. $\frac{2x}{y}$. C. $x^2 > 0$. D. $5 \in \mathbb{Z}$.

Câu 4: . Khẳng định nào sau đây là mệnh đề :

- A. $3x + 5 = 8$ B. $3x + 2y - z = 12$ C. 150^0 D. $3 + \pi > 6$

Câu 5: Mệnh đề nào sau đây là phủ định của mệnh đề: “Mọi động vật đều di chuyển”.

- A. Mọi động vật đều không di chuyển. B. Mọi động vật đều đứng yên.
 C. Có ít nhất một động vật không di chuyển. D. Có ít nhất một động vật di chuyển.

Câu 6: Phủ định của mệnh đề: “Có ít nhất một số vô tỷ là số thập phân vô hạn tuần hoàn” là mệnh đề nào sau đây:

- A. Mọi số vô tỷ đều là số thập phân vô hạn tuần hoàn.

B. Có ít nhất một số vô tỷ là số thập phân vô hạn không tuần hoàn.

C. Mọi số vô tỷ đều là số thập phân vô hạn không tuần hoàn.

D. Mọi số vô tỷ đều là số thập phân tuần hoàn.

Câu 7: Cho mệnh đề P : " $\forall x \in \mathbb{R} : 9x^2 - 1 \neq 0$ ". Mệnh đề phủ định của P là:

A. \bar{P} : " $\exists x \in \mathbb{R} : 9x^2 - 1 = 0$ ". B. \bar{P} : " $\exists x \in \mathbb{R} : 9x^2 - 1 \leq 0$ ".

C. \bar{P} : " $\exists x \in \mathbb{R} : 9x^2 - 1 > 0$ ". D. \bar{P} : " $\forall x \in \mathbb{R} : 9x^2 - 1 = 0$ ".

Câu 8: Cho mệnh đề A : " $\forall x \in \mathbb{R} : x^2 > x$ ". Phủ định của mệnh đề A là:

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

Câu 9: Cách phát biểu nào sau đây **không thể** dùng để phát biểu mệnh đề: $A \Rightarrow B$.

A. Nếu A thì B . B. A kéo theo B .

C. A là điều kiện đủ để có B . D. A là điều kiện cần để có B .

Câu 10: Trong các mệnh đề nào sau đây mệnh đề nào **sai**?

A. Hai tam giác bằng nhau khi và chỉ khi chúng đồng dạng và có một góc bằng nhau.

B. Một tứ giác là hình chữ nhật khi và chỉ khi chúng có 3 góc vuông.

C. Một tam giác là vuông khi và chỉ khi nó có một góc bằng tổng hai góc còn lại.

D. Một tam giác là đều khi và chỉ khi chúng có 2 đường trung tuyến bằng nhau và có 1 góc bằng 60° .

Câu 11: Mệnh đề nào sau đây **sai**?

A. Tứ giác $ABCD$ là hình chữ nhật \Rightarrow tứ giác $ABCD$ có ba góc vuông.

B. Tam giác ABC là tam giác đều $\Leftrightarrow \hat{A} = 60^\circ$.

C. Tam giác ABC cân tại $A \Rightarrow AB = AC$.

D. Tứ giác $ABCD$ nội tiếp đường tròn tâm $O \Rightarrow OA = OB = OC = OD$.

Câu 12: Kí hiệu nào sau đây dùng để viết đúng mệnh đề " 7 là số tự nhiên"?

A. $7 \subset \mathbb{N}$. B. $7 \in \mathbb{N}$. C. $7 < \mathbb{N}$. D. $7 \leq \mathbb{N}$.

Câu 13: Kí hiệu nào sau đây dùng để viết đúng mệnh đề " $\sqrt{2}$ không phải là số hữu tỉ"?

A. $\sqrt{2} \neq \mathbb{Q}$. B. $\sqrt{2} \notin \mathbb{Q}$. C. $\sqrt{2} \notin \mathbb{Q}$. D. $\sqrt{2} \in \mathbb{Q}$.

Câu 14: Cho A là một tập hợp. Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào đúng

A. $A \in A$. B. $\emptyset \in A$. C. $A \subset A$. D. $A \in \{A\}$.

Câu 15: Cho x là một phần tử của tập hợp A . Xét các mệnh đề sau:

(I) $x \in A$. (II) $\{x\} \in A$. (III) $x \subset A$. (IV) $\{x\} \subset A$.

Trong các mệnh đề trên, mệnh đề nào đúng?

- A. I và II. B. I và III. C. I và IV. D. II và IV.

Câu 16: Cho tập hợp $A = \{x \in \mathbb{N} / x \leq 5\}$. Tập A được viết dưới dạng liệt kê là:

- A. $A = \{0, 1, 2, 4, 5\}$. B. $A = \{0, 1, 2, 3, 4, 5\}$. C. $A = \{0; 5\}$. D. $A = \{1, 2, 3, 4, 5\}$.

Câu 17: Cho tập hợp $A = \{x \in \mathbb{Z} / -1 \leq x \leq 2\}$. Khi đó tập hợp A bằng với tập hợp:

- A. $[-1; 2]$ B. $\{0; 1; 2\}$ C. $\{-1; 0; 1; 2\}$ D. $(-1; 2)$

Câu 18: Cho tập hợp $X = \{n \in \mathbb{N} \mid n \text{ chia hết cho } 5, 0 < n < 40\}$ các phần tử của tập hợp X là:

- A. $X = \{10, 20, 30, 40\}$. B. $X = \{5, 10, 15, 20, 25, 30, 35\}$.
C. $X = \{5, 10, 15, 20, 25, 30, 35, 40\}$. D. \emptyset .

Câu 19: Hãy liệt kê các phần tử của tập hợp $X = \{x \in \mathbb{Z} \mid 2x^2 - 3x + 1 = 0\}$.

- A. $X = \{0\}$ B. $X = \{1\}$ C. $X = \left\{1; \frac{1}{2}\right\}$ D. $X = \left\{1; \frac{3}{2}\right\}$

Câu 20: Số tập con của tập hợp $X = \{a; b; c\}$ là

- A. 1 B. 3 C. 5 D. 8

Câu 21: Số tập con 1 phần tử của tập hợp $A = \{0, 1, 2, 3, 4, 5\}$ là:

- A. 5 B. 6 C. 7 D. 4

Câu 22: Tập hợp nào sau đây có đúng một tập con

- A. \emptyset . B. $\{1\}$. C. $\{\emptyset\}$. D. $\{\emptyset, 1\}$.

Câu 23: Cho tập hợp $X = \{1; 5\}, Y = \{1; 3; 5\}$. Tập $X \cap Y$ là tập hợp nào sau đây?

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

Câu 24: Cho tập hợp $X = \{1; 5\}, Y = \{1; 3; 5\}$. Tập $X \cup Y$ là tập hợp nào sau đây?

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

Câu 25: Cho tập hợp $X = \{a; b; c\}, Y = \{a; x; y; z\}$. Tập $X \cup Y$ là tập hợp nào sau đây?

- A. $\{a; b; c\}$ B. $\{x; y; z\}$ C. $\{a; b; c; x; y; z\}$ D. $\{a\}$

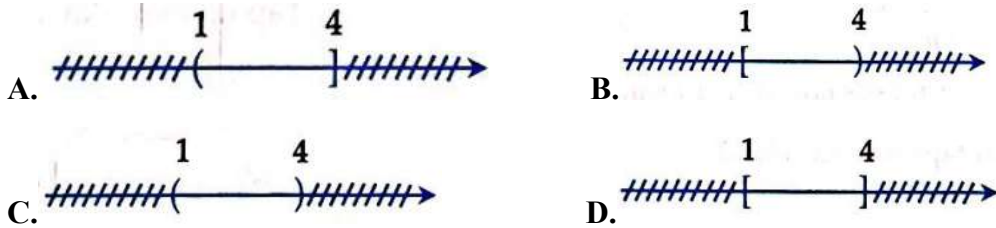
Câu 26: Cho tập hợp $X = \{a; b; c\}, Y = \{a; x; y; z\}$. Tập $X \cap Y$ là tập hợp nào sau đây?

- A. $\{a; b; c\}$ B. $\{x; y; z\}$ C. $\{a; b; c; x; y; z\}$ D. $\{a\}$

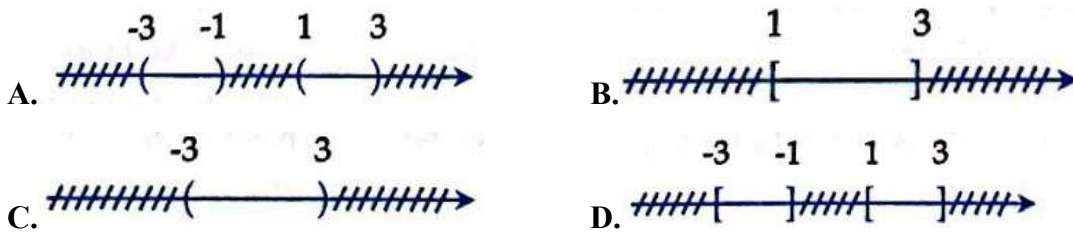
Câu 27: Cho tập hợp $A = \{x \in \mathbb{R} \mid -3 < x < 1\}$. Tập A là tập nào sau đây?

- A. $\{-3;1\}$ B. $[-3;1]$ C. $[-3;1)$ D. $(-3;1)$

Câu 28: Hình vẽ nào sau đây (phần không bị gạch) minh họa cho tập hợp $(1;4]$?



Câu 29: Cho tập hợp $X = \{x \in \mathbb{R} \mid 1 \leq |x| \leq 3\}$ thì X được biểu diễn là hình nào sau đây?



Câu 30: Sử dụng các kí hiệu khoảng, đoạn để viết tập hợp $A = \{x \in \mathbb{R} \mid 4 \leq x \leq 9\}$:

- A. $A = [4;9]$. B. $A = (4;9]$. C. $A = [4;9)$. D. $A = (4;9)$.

Câu 31: Cho tập hợp $A = (-\infty; -1]$ và tập $B = (-2; +\infty)$. Khi đó $A \cup B$ là:

- A. $(-2; +\infty)$ B. $(-2; -1]$ C. \mathbb{R} D. \emptyset

Câu 32: Bất phương trình nào sau đây là bất phương trình bậc nhất hai ẩn?

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

Câu 33: Cho bất phương trình $2x + 3y - 6 \leq 0$ (1). Chọn khẳng định đúng trong các khẳng định sau:

- A. Bất PT (1) chỉ có một nghiệm duy nhất. B. Bất PT (1) vô nghiệm.
C. Bất PT (1) luôn có vô số nghiệm. D. Bất PT (1) có tập nghiệm là \mathbb{R} .

Câu 34: Cặp số $(x; y) = (2; 3)$ là nghiệm của bất phương trình nào sau đây?

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

Câu 35: Điểm $A(-1; 3)$ là điểm thuộc miền nghiệm của bất phương trình:

- A. $-3x + 2y - 4 > 0$. B. $x + 3y < 0$. C. $3x - y > 0$. D. $2x - y + 4 > 0$.

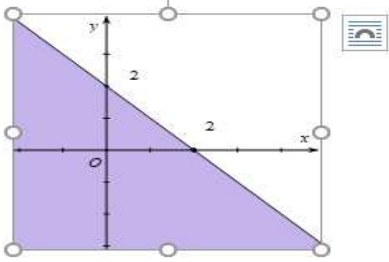
Câu 36: Cặp số $(2; 3)$ là nghiệm của bất phương trình nào sau đây?

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

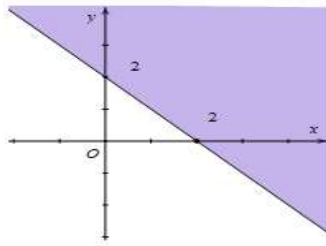
Câu 37: Trong các cặp số sau đây, cặp nào **không** là nghiệm của bất phương trình $2x + y < 1$?

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

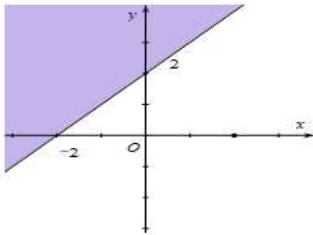
Câu 38: Miền nghiệm của bất phương trình $x + y \leq 2$ là **phần tô đậm** trong hình vẽ nào sau đây?



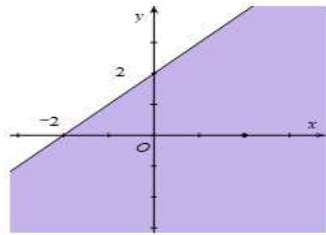
A.



B.

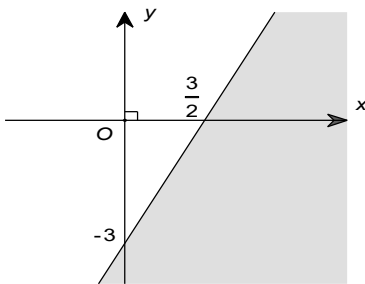


C.



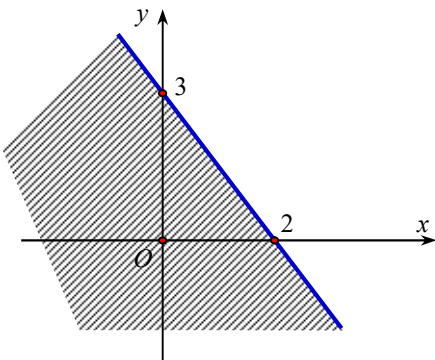
D.

Câu 39: **Phần tô đậm** trong hình vẽ sau, biểu diễn tập nghiệm của bất phương trình nào trong các bất phương trình sau?

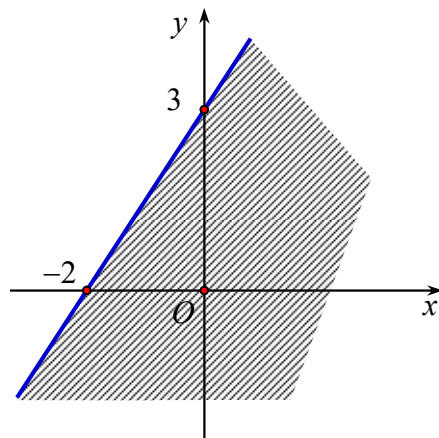


- A. $2x - y < 3$. B. $2x - y > 3$. C. $x - 2y < 3$. D. $x - 2y > 3$.

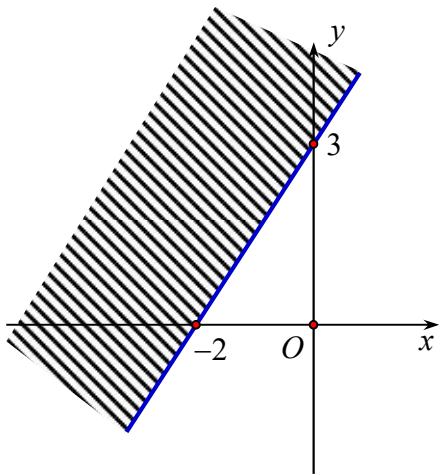
Câu 40: Miền nghiệm của bất phương trình $3x - 2y > -6$ là



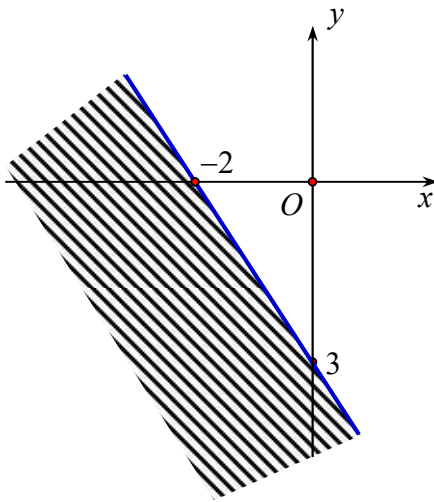
A.



B.



C.



D.

Câu 40: Cho hệ bất phương trình $\begin{cases} x + y > 0 \\ 2x + 5y < 0 \end{cases}$ có tập nghiệm là S . Khẳng định nào sau đây là khẳng định đúng?

- A. $(1; 1) \in S$. B. $(-1; -1) \in S$. C. $\left(1; -\frac{1}{2}\right) \in S$. D. $\left(-\frac{1}{2}; \frac{2}{5}\right) \in S$.

Câu 41: Điểm nào sau đây **không** thuộc miền nghiệm của hệ bất phương trình $\begin{cases} 2x + 3y - 1 > 0 \\ 5x - y + 4 < 0 \end{cases}$?

- A. $(-1; 4)$. B. $(-2; 4)$. C. $(0; 0)$. D. $(-3; 4)$.

Câu 42: Giá trị của $\tan 180^\circ$ là

- A. 1 . B. 0 . C. -1 . D. Không xác định.

Câu 43: . Giá trị $\cos 45^\circ + \sin 45^\circ$ bằng bao nhiêu?

- A. 1 . B. $\sqrt{2}$. C. $\sqrt{3}$. D. 0 .

Câu 44: 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 45: Trong các đẳng thức sau đây đẳng thức nào là 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 46: Khẳng định nào sau đây sai?

- A. $\cos 75^\circ > \cos 50^\circ$. B. $\sin 80^\circ > \sin 50^\circ$. C. $\tan 45^\circ < \tan 60^\circ$. D. $\cos 30^\circ = \sin 60^\circ$.

Câu 47: Trong các khẳng định sau đây, khẳng định nào sai?

- A. $\cos 45^\circ = \sin 45^\circ$. B. $\cos 45^\circ = \sin 135^\circ$. C. $\cos 30^\circ = \sin 120^\circ$. D. $\sin 60^\circ = \cos 120^\circ$.

Câu 48: Cho hai góc nhọn α và β phụ nhau. Hệ thức nào sau đây là **sai**?

A. $\cot \alpha = \tan \beta$. B. $\cos \alpha = \sin \beta$. C. $\cos \beta = \sin \alpha$. D. $\sin \alpha = -\cos \beta$.

Câu 49: Trong các đẳng thức sau, đẳng thức nào đúng?

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

Câu 50: Cho α và β là hai góc khác nhau và bù nhau. Trong các đẳng thức sau đây, đẳng thức nào sai?

A. $\sin \alpha = \sin \beta$. B. $\cos \alpha = -\cos \beta$. C. $\tan \alpha = -\tan \beta$. D. $\cot \alpha = \cot \beta$.

Câu 51: Trong các công thức sau, công thức nào sai?

A. $\sin^2 \alpha + \cos^2 \alpha = 1$. B. $1 + \tan^2 \alpha = \frac{1}{\cos^2 \alpha} \left(\alpha \neq \frac{\pi}{2} + k\pi, k \in \mathbb{Z} \right)$.
 C. $1 + \cot^2 \alpha = \frac{1}{\sin^2 \alpha} \left(\alpha \neq k\pi, k \in \mathbb{Z} \right)$. D. $\tan \alpha + \cot \alpha = 1 \left(\alpha \neq \frac{k\pi}{2}, k \in \mathbb{Z} \right)$.

Câu 52: Cho α là góc tù. Khẳng định nào sau đây là đúng?

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

Câu 53: . Cho hai góc nhọn α và β trong đó $\alpha < \beta$. Khẳng định nào sau đây là sai?

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

Câu 54: 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 55: Cho tam giác ABC . Tìm công thức sai:

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

Câu 56: Cho ΔABC với các cạnh $AB = c, AC = b, BC = a$. Gọi R, r, S lần lượt là bán kính đường tròn ngoại tiếp, nội tiếp và diện tích của tam giác ABC . Trong các phát biểu sau, phát biểu nào **sai**?

A. $S = \frac{abc}{4R}$. B. $R = \frac{a}{\sin A}$.
 C. $S = \frac{1}{2} ab \sin C$. D. $a^2 + b^2 - c^2 = 2ab \cos C$.

Câu 57: Chọn công thức đúng trong các đáp án sau:

A. $S = \frac{1}{2} bc \sin A$. B. $S = \frac{1}{2} ac \sin A$. C. $S = \frac{1}{2} bc \sin B$. D. $S = \frac{1}{2} bc \sin B$.

Câu 58: Nếu $\overline{AB} = \overline{AC}$ thì:

- A. tam giác ABC là tam giác cân B. tam giác ABC là tam giác đều
C. A là trung điểm đoạn BC D. điểm B trùng với điểm C

Câu 59: Cho ba điểm M, N, P thẳng hàng, trong đó N nằm giữa hai điểm M và P . Khi đó cặp vectơ nào sau đây cùng hướng?

- A. \overline{MN} và \overline{MP} B. \overline{MN} và \overline{PN} C. \overline{MP} và \overline{PN} D. \overline{NP} và \overline{NM}

Câu 60: Cho tam giác ABC , có thể xác định được bao nhiêu vectơ khác vectơ-không có điểm đầu và điểm cuối là các đỉnh A, B, C ?

- A. 4 B. 6 C. 9 D. 12

Câu 61: Cho hai vectơ không cùng phương \vec{a} và \vec{b} . Mệnh đề nào sau đây đúng

- A. Không có vectơ nào cùng phương với cả hai vectơ \vec{a} và \vec{b}
B. Có vô số vectơ cùng phương với cả hai vectơ \vec{a} và \vec{b}
C. Có một vectơ cùng phương với cả hai vectơ \vec{a} và \vec{b} , đó là vectơ $\vec{0}$
D. Cả A, B, C đều sai

Câu 62: Cho hình lục giác đều $ABCDEF$ tâm O . Số các vectơ khác vectơ không, cùng phương với vectơ \overline{OB} có điểm đầu và điểm cuối là các đỉnh của lục giác là

- A. 4 B. 6 C. 8 D. 10

Câu 63: Điều kiện nào là điều kiện cần và đủ để $\overline{AB} = \overline{CD}$

- A. $ABCD$ là hình bình hành
B. $ACBD$ là hình bình hành
C. AD và BC có cùng trung điểm
D. $\overline{AB} = \overline{CD}$ và $AB \parallel CD$

Câu 64: Cho hình vuông $ABCD$, câu nào sau đây là đúng?

- A. $\overline{AB} = \overline{BC}$ B. $\overline{AB} = \overline{CD}$ C. $\overline{AC} = \overline{BD}$ D. $|\overline{AD}| = |\overline{CB}|$

Câu 65: Cho vectơ \overline{AB} và một điểm C . Có bao nhiêu điểm D thỏa mãn $\overline{AB} = \overline{CD}$.

- A. 1 B. 2 C. 0 D. Vô số

Câu 66: Cho hình bình hành $ABCD$ với O là giao điểm của hai đường chéo. Câu nào sau đây là sai?

- A. $\overline{AB} = \overline{CD}$ B. $\overline{AD} = \overline{BC}$ C. $\overline{AO} = \overline{OC}$ D. $\overline{OD} = \overline{BO}$

Câu 67: Cho tứ giác đều $ABCD$. Gọi M, N, P, Q lần lượt là trung điểm của AB, BC, CD, DA . Mệnh đề nào sau đây là sai?

A. $\overrightarrow{MN} = \overrightarrow{QP}$ B. $|\overrightarrow{QP}| = |\overrightarrow{MN}|$ C. $\overrightarrow{MQ} = \overrightarrow{NP}$ D. $|\overrightarrow{MN}| = |\overrightarrow{AC}|$

Câu 68: Cho ba điểm A, B, C phân biệt và thẳng hàng. Mệnh đề nào sau đây đúng?

- A. $\overrightarrow{AB} = \overrightarrow{BC}$ B. \overrightarrow{CA} và \overrightarrow{CB} cùng hướng
 C. \overrightarrow{AB} và \overrightarrow{AC} ngược hướng D. \overrightarrow{BA} và \overrightarrow{BC} cùng phương

Câu 69: Cho tứ giác $ABCD$. Có bao nhiêu vector khác vector-không có điểm đầu và cuối là các đỉnh của tứ giác?

- A. 4 B. 8 C. 10 D. 12

Câu 70: Cho 5 điểm A, B, C, D, E có bao nhiêu vector khác vector-không có điểm đầu là A và điểm cuối là một trong các điểm đã cho:

- A. 4 B. 20 C. 10 D. 12

Câu 71: Hai vector được gọi là bằng nhau khi và chỉ khi:

- A. Giá của chúng trùng nhau và độ dài của chúng bằng nhau
 B. Chúng trùng với một trong các cặp cạnh đối của một hình bình hành
 C. Chúng trùng với một trong các cặp cạnh đối của một tam giác đều
 D. Chúng cùng hướng và độ dài của chúng bằng nhau

Câu 72: Cho lục giác đều $ABCDEF$ tâm O . Hãy tìm các vector khác vector-không có điểm đầu, điểm cuối là đỉnh của lục giác và tâm O sao cho bằng với \overrightarrow{AB} ?

- A. $\overrightarrow{FO}, \overrightarrow{OC}, \overrightarrow{FD}$ B. $\overrightarrow{FO}, \overrightarrow{AC}, \overrightarrow{ED}$ C. $\overrightarrow{BO}, \overrightarrow{OC}, \overrightarrow{ED}$ D. $\overrightarrow{FO}, \overrightarrow{OC}, \overrightarrow{ED}$

Mức độ: thông hiểu - vận dụng

Câu trắc nghiệm Đúng-Sai.

Câu 1. Xác định tính đúng, sai của các mệnh đề sau:

- a) $[-3; 5] \cap (2; 7) = (2; 5];$
 b) $(-\infty; 0] \cup (-1; 2) = (-\infty; 0);$
 c) $\mathbb{R} \setminus (-\infty; 3) = [4; +\infty);$
 d) $(-3; 2) \setminus [1; 3) = (-3; 1).$

Câu 2. Cho các tập hợp $A = \{x \in \mathbb{R} \mid -5 < x < 2\}, B = \{x \in \mathbb{R} \mid x < 1\}, C = \{x \in \mathbb{R} \mid x > 7\}$. Các mệnh đề sau đúng hay sai?

| Mệnh đề | | Đúng | Sai |
|---------|--------------------|------|-----|
| a) | $A = (-5; 2)$ | | |
| b) | $B = (-\infty; 1)$ | | |

| | | | |
|----|----------------------|--|--|
| c) | $C = (9; +\infty)$. | | |
| d) | $B \subset C$ | | |

Câu 3. Cho các tập hợp $D = \{x \in \mathbb{R} \mid -3 \leq x < 5\}$, $E = \{x \in \mathbb{R} \mid 9 \leq x\}$, $F = \{x \in \mathbb{R} \mid x \leq 4\}$. Các mệnh đề sau đúng hay sai?

| | Mệnh đề | Đúng | Sai |
|----|----------------------|------|-----|
| a) | $D = [-3; 5)$ | | |
| b) | $E = [2; +\infty)$ | | |
| c) | $F = (-\infty; 4]$. | | |
| d) | $D \cap F = [-3; 4]$ | | |

Câu 4. Cho các tập hợp $G = \{x \in \mathbb{R} \mid -12 \leq x \leq 21\}$, $H = \{x \in \mathbb{R} \mid 0 \leq x \leq 17\}$. Các mệnh đề sau đúng hay sai?

| | Mệnh đề | Đúng | Sai |
|----|-----------------|------|-----|
| a) | $G = [-12; 21]$ | | |
| b) | $H = [0; 17]$ | | |
| c) | $G \subset H$ | | |
| d) | $H \subset G$ | | |

Câu 5: Cho tam giác ABC có $b = 7 \text{ cm}$, $c = 5 \text{ cm}$, $\hat{A} = 120^\circ$. Các mệnh đề sau đúng hay sai?

| | Mệnh đề | Đúng | Sai |
|----|-----------------------------|------|-----|
| a) | $a = \sqrt{127} \text{ cm}$ | | |
| b) | $\cos C \approx 0,91$ | | |
| c) | $\cos B \approx 0,21$ | | |
| d) | $R \approx 6,03(\text{cm})$ | | |

Câu 6. Cho tam giác ABC có các cạnh $a = 6 \text{ m}$, $b = 8 \text{ m}$, $c = 10 \text{ m}$. Các mệnh đề sau đúng hay sai?

| | Mệnh đề | Đúng | Sai |
|----|-------------------------------|------|-----|
| a) | $p = 16(\text{cm})$ | | |
| b) | $S = \sqrt{p(p-a)(p-b)(p-c)}$ | | |

| | | | |
|----|----------------|--|--|
| c) | $S = 24(cm^2)$ | | |
| d) | $r = 4(cm)$ | | |

Câu 7. Cho tam giác ABC biết $a = 3cm, b = 4cm, \hat{C} = 30^\circ$. Các mệnh đề sau đúng hay sai?

| Mệnh đề | Đúng | Sai |
|-----------------------------------|------|-----|
| a) $c^2 = a^2 + b^2 - 2ab \cos C$ | | |
| b) $c \approx 3,05(cm)$ | | |
| c) $\cos A \approx 0,68$ | | |
| d) $\hat{A} \approx 77,2^\circ$ | | |

Câu 8. Cho tam giác ABC biết $a = 8dm, \hat{B} = 45^\circ, \hat{C} = 60^\circ$. Các mệnh đề sau đúng hay sai?

| Mệnh đề | Đúng | Sai |
|---|------|-----|
| a) $\hat{A} = 75^\circ$ | | |
| b) $\frac{a}{\sin A} = \frac{b}{\sin B} = \frac{c}{\sin C}$ | | |
| c) $b \approx 5,26(cm)$ | | |
| d) $c \approx 3,17(cm)$ | | |

Câu 9. Cho tam giác ABC có các cạnh $a = 3cm, b = 4cm, c = 5cm$. Các mệnh đề sau đúng hay sai?

| Mệnh đề | Đúng | Sai |
|--|------|-----|
| a) $p = 12(cm)$ | | |
| b) $S_{ABC} = \sqrt{p(p-a)(p-b)(p-c)}$ | | |
| c) $S_{ABC} = 6(cm^2)$. | | |
| d) $R = 3,5(cm)$ | | |

Câu 10. Cho tam giác ABC có $BC = a, CA = b, AB = c$. Các mệnh đề sau đúng hay sai?

| Mệnh đề | Đúng | Sai |
|---------|------|-----|
| | | |

| | | | |
|----|--|--|--|
| a) | $\cos A = \frac{b^2 + c^2 - a^2}{2bc}$ | | |
| b) | Góc A vuông khi và chỉ khi $a^2 = b^2 + c^2$; | | |
| c) | Góc A nhọn khi và chỉ khi $a^2 > b^2 + c^2$; | | |
| d) | Góc A tù khi và chỉ khi $a^2 < b^2 + c^2$. | | |

Câu 11. Cho tam giác ABC biết các cạnh $a = 52,1\text{ cm}, b = 85\text{ cm}, c = 54\text{ cm}$. Các mệnh đề sau đúng hay sai?

| Mệnh đề | | Đúng | Sai |
|---------|--|------|-----|
| a) | $\cos B = \frac{a^2 + c^2 - b^2}{2ac}$ | | |
| b) | $\hat{A} \approx 32^\circ$ | | |
| c) | $\hat{B} \approx 126^\circ$ | | |
| d) | $\hat{C} \approx 38^\circ$. | | |

Câu 12. Cho tam giác ABC với $a = 49,4\text{ cm}; b = 26,4\text{ cm}$ và $\hat{C} = 47^\circ 20'$. Các mệnh đề sau đúng hay sai?

| Mệnh đề | | Đúng | Sai |
|---------|--------------------------------|------|-----|
| a) | $c^2 = a^2 + b^2 - 2ab \cos C$ | | |
| b) | $c \approx 47\text{ cm}$ | | |
| c) | $\hat{A} \approx 137^\circ$ | | |
| d) | $\hat{B} \approx 31^\circ 40'$ | | |

Câu 13. Cho tam giác ABC biết cạnh $a = 137,5\text{ cm}, \hat{B} = 83^\circ, \hat{C} = 57^\circ$. Các mệnh đề sau đúng hay sai?

| Mệnh đề | | Đúng | Sai |
|---------|--|------|-----|
| a) | $\hat{A} = 40^\circ$ | | |
| b) | $\frac{a}{\sin A} = \frac{b}{\sin B} = \frac{c}{\sin C} = R$ | | |
| c) | $R \approx 106,96\text{ cm}$ | | |

| | | | |
|----|------------------------------|--|--|
| d) | $b \approx 179,4 \text{ cm}$ | | |
|----|------------------------------|--|--|

Câu 14. Cho tam giác ABC có số đo các cạnh lần lượt là 7,9 và 12 . Các mệnh đề sau đúng hay sai?

| Mệnh đề | | Đúng | Sai |
|---------|----------------------------|------|-----|
| a) | $p = 14$ | | |
| b) | $S = 13\sqrt{5}$ | | |
| c) | $R = \frac{7\sqrt{5}}{10}$ | | |
| d) | $r = \sqrt{3}$ | | |

Mức độ: thông hiểu - vận dụng – vận dụng cao

Tự luận

Câu 1. Biểu diễn miền nghiệm của hệ bất phương trình đã cho trên mặt phẳng tọa độ Oxy .

$$\text{a) } \begin{cases} x \geq 0 \\ y \geq 0 \\ x + 2y \leq 4 \end{cases} \quad \text{b) } \begin{cases} x \geq 0 \\ y \geq 0 \\ x + y - 3 \leq 0 \end{cases} \quad \text{c) } \begin{cases} x - y \leq 6 \\ y - 2x \geq 2 \\ x + y \leq 4 \end{cases} \quad \text{d) } \begin{cases} 2x - y \leq 4 \\ y - x \leq 1 \\ x + y \geq 2 \end{cases}$$

Câu 2: Tìm $A \cap B; A \cup B; A \setminus B; B \setminus A; C_R A; C_R B$

- 1) $A = [-7; 6]$. Và $B = [0; 12]$
- 2) $A = [-6; +\infty)$. Và $B = [-7; 0]$
- 3) $A = (-9; 5)$ và $B = [-3; +\infty)$
- 4) $A = (-4; 10]$ và $B = [3; +\infty)$
- 5) $A = (-\infty; 6)$ và $A = (-2; +\infty)$
- 6) $A = [-3; 8]$ và $B = (-1; 6]$
- 7) $A = (-10; 1)$ và $B = (-4; 1]$
- 8) $A = [-3; 9]$ và $B = [9; +\infty)$

Câu 3: Cho $\triangle ABC$ có $a = 137,5 \text{ cm}$, $\widehat{B} = 83^\circ$; $\widehat{C} = 57^\circ$.

Tính góc và độ dài các cạnh còn lại của tam giác(chính xác đến hàng phần mười)

Câu 4: Tam giác ABC có $AB = \sqrt{2}$, $AC = \sqrt{3}$ và $\widehat{C} = 45^\circ$. Tính độ dài cạnh BC .

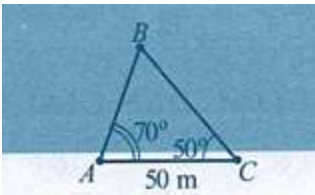
Câu 5: Tam giác ABC có $\widehat{B} = 60^\circ$, $\widehat{C} = 45^\circ$ và $AB = 5$. Tính độ dài cạnh AC .

Câu 6: Cho tam giác ABC có độ dài ba cạnh là $AB = 2$, $BC = 3$, $CA = 4$. Tính góc ABC

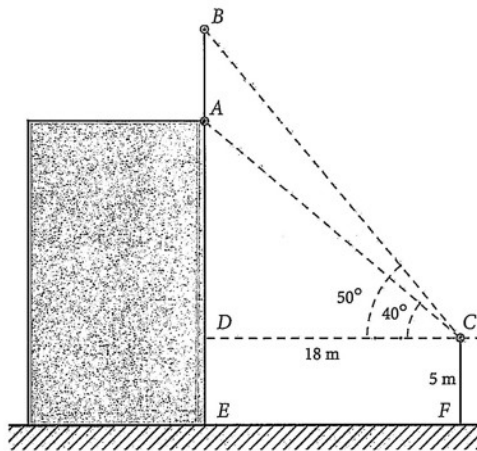
Câu 7. Cho hình bình hành $ABCD$ có $AB = 4$, $BC = 5$, $BD = 7$. Tính AC .

Câu 8. Cho hình bình hành $ABCD$ có $\widehat{A} = 60^\circ$ và $AB = 5$, $AD = 8$. Tính độ dài đường chéo AC .

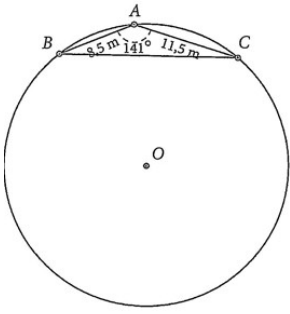
Câu 9. Để đo khoảng cách từ vị trí A trên bờ sông đến vị trí B của con tàu bị mắc cạn gần một cù lao giữa sông, bạn Minh đi dọc bờ sông từ vị trí A đến vị trí C cách A một khoảng bằng $50m$ và đo các góc $\widehat{BAC} = 70^\circ$, $\widehat{BCA} = 50^\circ$. (Hình). Tính khoảng cách AB theo đơn vị mét (làm tròn kết quả đến hàng đơn vị)



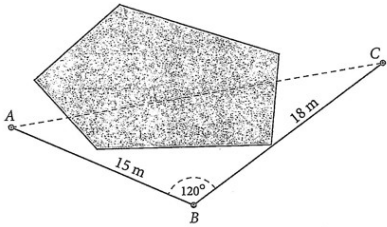
Câu 10. Để đo chiều cao của một cột cờ trên đỉnh một toà nhà anh Bắc đã làm như sau: Anh đứng trên một đài quan sát có tầm quan sát cao $5m$ so với mặt đất, khi quan sát anh đo được góc quan sát chân cột là 40° và góc quan sát đỉnh cột là 50° , khoảng cách từ chân toà nhà đến vị trí quan sát là $18m$. Tính chiều cao cột cờ và chiều cao của toà nhà.



Câu 11: Để đo đường kính một hồ hình tròn, người ta làm như sau: Lấy ba điểm A, B, C như hình vẽ, sao cho $AB = 8,5m$, $AC = 11,5m$, $\widehat{BAC} = 141^\circ$. Hãy tính đường kính của hồ nước đó.



Câu 12. 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 $15m$, từ B đến C (cột điện) là $18m$ và $\widehat{ABC} = 120^\circ$. Hãy tính độ dài dây điện nối từ nhà ra đến cột điện.



Câu 13. Cho hai tập hợp $A = [1; 3]$ và $B = [m; m + 1]$. Tìm tất cả giá trị của tham số m để $B \subset A$.

Câu 14. Cho m là một tham số thực và hai tập hợp $A = [1 - 2m; m + 3]$, $B = \{x \in \mathbb{R} \mid x \geq 8 - 5m\}$. Tất cả các giá trị m để $A \cap B = \emptyset$ là

Câu 15. Lớp $10A$ có 7 học sinh giỏi Toán, 5 học sinh giỏi Lý, 6 học sinh giỏi Hoá, 3 học sinh giỏi cả Toán và Lý, 4 học sinh giỏi cả Toán và Hoá, 2 học sinh giỏi cả Lý và Hoá, 1 học sinh giỏi cả ba môn Toán, Lý, Hoá. Số học sinh giỏi ít nhất một môn (Toán, Lý, Hoá) của lớp $10A$ là

Câu 16. Cho $A = \{x \in \mathbb{R} \mid |mx - 3| = mx - 3\}$, $B = \{x \in \mathbb{R} \mid x^2 - 4 = 0\}$. Tìm m để $B \setminus A = B$.

ĐỀ THAM KHẢO SỐ 1

PHẦN I. Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn. *Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 12. Mỗi câu thí sinh chỉ chọn một phương án (3.0 điểm).*

Câu 1. Trong các câu sau, có bao nhiêu câu là mệnh đề Toán học?

- (I) 20 tháng 11 là ngày nhà giáo Việt Nam. (II) 37 chia hết cho 5.
 (III) 2 là số nguyên tố. (IV) Trời hôm nay đẹp quá!

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

Câu 2. Phủ định của mệnh đề: " $\exists x \in \mathbb{Z}, 3x^2 - x = 0$ " là:

- A. " $\forall x \in \mathbb{Z}, 3x^2 - x = 0$ ". B. " $\forall x \in \mathbb{Z}, 3x^2 - x \neq 0$ ". C. " $\exists x \in \mathbb{Z}, 3x^2 - x \neq 0$ ". D. " $\forall x \notin \mathbb{Z}, 3x^2 - x \neq 0$ "

Câu 3. Hãy liệt kê tất cả các phần tử của tập hợp $M = \{x \in \mathbb{R} / 2x^2 - 5x + 2 = 0\}$?

- A. $M = \left\{2; \frac{1}{2}\right\}$. B. $M = \emptyset$. C. $M = \left\{\frac{1}{2}\right\}$. D. $M = \{2\}$.

Câu 4. Tập hợp $X = \{a, b, c, d, e\}$ có tất cả bao nhiêu tập con gồm 4 phần tử?

- A. 10. B. 60. C. 5. D. 15.

Câu 5. Cặp số nào là một nghiệm của bất phương trình $-3x + 5y > 4$?

- A. (1; -1) B. (2; 4) C. (-1; -3) D. (4; 2)

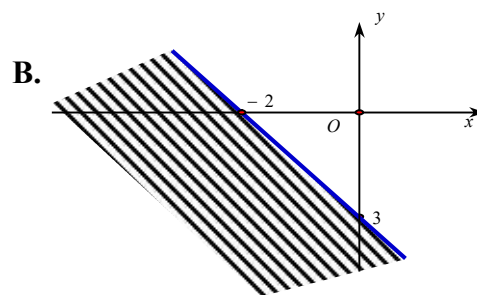
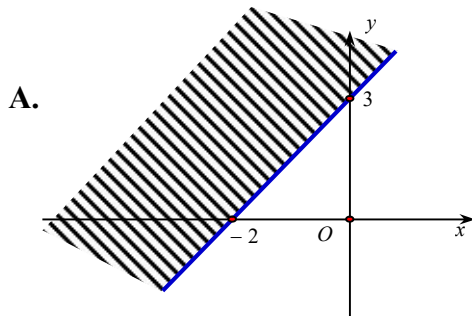
Câu 6. Đâu là bất phương trình bậc nhất hai ẩn?

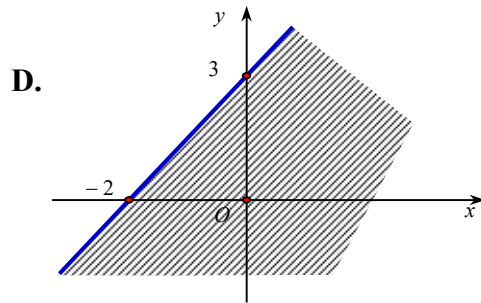
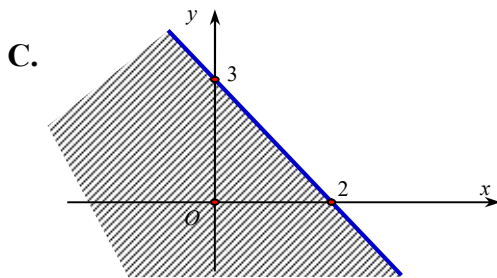
- A. $y^2 > 9 + x$ B. $x - 3y + z > 0$ C. $4x > 2 - 5y$ D. $x^2 > 1$

Câu 7. Trong các cặp số sau, cặp nào là nghiệm của hệ bất phương trình $\begin{cases} 2x + y - 5 < 0 \\ x - 3y + 1 > 0 \end{cases}$ là

- A. (10; 9). B. (5; 4). C. (0; 1). D. (-1; -1).

Câu 8. Miền nghiệm của $3x - 2y > -6$ (không bị gạch) được biểu diễn bởi hình vẽ nào dưới đây?





Câu 9. Cho tam giác ABC có $\widehat{A} = 60^\circ$ và $BC = \sqrt{3}$. Tính bán kính đường tròn ngoại tiếp tam giác ABC .

- A. $R = 4$ B. $R = 1$ C. $R = 2$ D. $R = 3$

Câu 10. Cho tam giác ABC với $AB = c, AC = b, BC = a$. Chọn khẳng định ĐÚNG.

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

Câu 11. Chọn khẳng định SAI.

- A. $\cot 30^\circ = \tan 60^\circ$. B. $\sin 20^\circ = -\sin 160^\circ$ C. $\sin 47^\circ = \cos 43^\circ$. D. $\cos 60^\circ = -\cos 120^\circ$.

Câu 12. Cho hình chữ nhật ABCD. Chọn khẳng định sai.

- A. $\overline{BC} = \overline{AD}$ B. $\overline{AB} = \overline{BC}$ C. $\overline{AB} = \overline{DC}$ D. \overline{AB} cùng phương \overline{CD}

PHẦN II. Câu trắc nghiệm đúng sai. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 2. Trong mỗi ý a), b), c), d) ở mỗi câu, thí sinh chọn đúng (Đ) hoặc sai (S) (2.0 điểm).

Câu 1. Cho hai tập hợp $A = (-\infty; 5]$ và $B = [-1; 9)$. Khi đó:

- a) Tập A có 5 phần tử.
 b) $0 \in B$
 c) $A \setminus B = (-\infty; -1]$
 d) $C_R B = (-\infty; 5)$

Câu 2. Cho tam giác ABC có $AB = 4; AC = 2$ và $\widehat{A} = 60^\circ$.

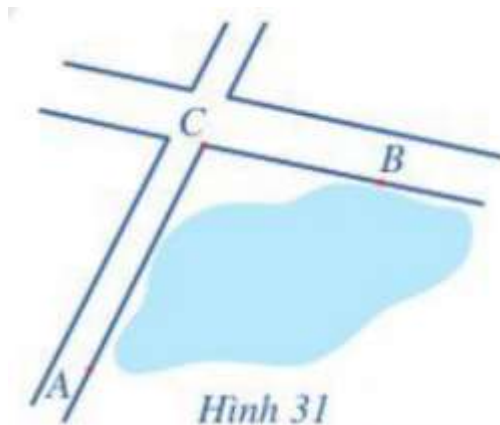
- a) $\cos A = \frac{1}{2}$
 b) $BC = 2\sqrt{3}$
 c) $R = 5$
 d) $S = 2\sqrt{3}$

PHẦN III. Tự luận (5.0 điểm)

Câu 1.

- a) Biểu diễn miền nghiệm của hệ bất phương trình $\begin{cases} 3x - y > -3 \\ -2x + 3y < 6 \\ 2x + y > -4 \end{cases}$ trên mặt phẳng tọa độ.

b) Để tính khoảng cách giữa hai địa điểm A và B mà ta không thể đi trực tiếp từ A đến B (hai địa điểm nằm ở hai bên bờ một hồ nước, một đầm lầy, ...), người ta tiến hành như sau: Chọn một địa điểm C sao cho ta đo được các khoảng cách AC, BC và góc \widehat{ACB} . Sau khi đo, ta nhận được: $AC = 1\text{km}; BC = 800\text{m}$ và $\widehat{ACB} = 105^\circ$. (Hình 31) Tính khoảng cách AB (làm tròn kết quả đến hàng phần mười đơn vị mét).



Hình 31

Câu 2. Tam giác ABC có $\widehat{B} = 60^\circ$, $\widehat{C} = 45^\circ$ và $AB = 5\text{cm}$.

a) Tính cạnh AC ?

b) Tính diện tích tam giác ABC ?

Câu 3. Cho 2 tập hợp $A = (-2; 5]$ và $B = [2m - 3; 2m + 3]$. Tìm m để $A \cap B$ là một tập có độ dài bằng 5.

-----HẾT-----

ĐỀ THAM KHẢO SỐ 2

PHẦN I. Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 12. Mỗi câu thí sinh chỉ chọn một phương án (3.0 điểm).

Câu 1. Kí hiệu nào sau đây dùng để viết đúng mệnh đề “ $\sqrt{2}$ không phải là số hữu tỉ”

A. $\sqrt{2} \neq \mathbb{Q}$.

B. $\sqrt{2} \not\subset \mathbb{Q}$.

C. $\sqrt{2} \notin \mathbb{Q}$.

D. $\sqrt{2}$ không trùng với \mathbb{Q} .

Câu 2. Câu nào sau đây **không** là mệnh đề?

A. $x > 2$.

B. $3 < 1$.

C. $4 - 5 = 1$.

D. Tam giác đều là tam giác có ba cạnh bằng nhau.

Câu 3. Hãy liệt kê các phần tử của tập $X = \{x \in \mathbb{R} \mid 2x^2 - 5x + 3 = 0\}$.

A. $X = \{0\}$.

B. $X = \{1\}$.

C. $X = \left\{\frac{3}{2}\right\}$.

D. $X = \left\{1; \frac{3}{2}\right\}$.

Câu 4. Cho tập $A = \{1; 2; 3; a\}$. Tập nào sau đây không là tập con của A ?

A. $B = \emptyset$.

B. $B = \{1; a; 5\}$.

C. $B = \{1; a; 3\}$.

D. $B = \{1; 2; 3; a\}$

Câu 5. Miền nghiệm của bất phương trình $2x + y > 1$ không chứa điểm nào sau đây?

A. $A(1; 1)$.

B. $B(2; 2)$.

C. $C(3; 3)$.

D. $D(-1; -1)$

Câu 6. Chọn bất phương trình bậc nhất 2 ẩn.

A. $x - y < 2$

B. $x^2 + y > 1$.

C. $x - 2y = 1$.

D. $3y - x > x^2$.

Câu 7. Trong các cặp số sau, cặp nào **không** là nghiệm của hệ bất phương trình $\begin{cases} x + y - 2 \leq 0 \\ 2x - 3y + 2 > 0 \end{cases}$ là

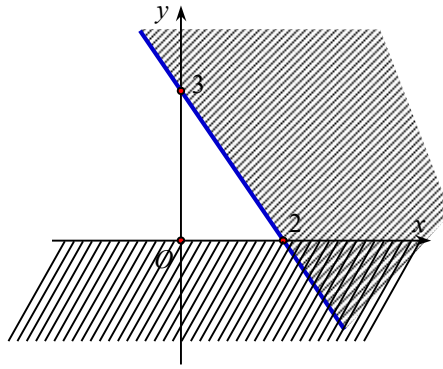
A. $(0; 0)$.

B. $(1; 1)$.

C. $(-1; 1)$.

D. $(-1; -1)$.

Câu 8. Phần không gạch chéo ở hình sau đây là biểu diễn miền nghiệm của hệ bất phương trình $\begin{cases} y > 0 \\ 3x + 2y < 6 \end{cases}$. Điểm nào sau đây thuộc về miền nghiệm của hệ đã cho?



A. $M(0;1)$.

B. $N(3;0)$.

C. $E(2;3)$.

D. $F(0;5)$.

Câu 9. Giá trị của $\cos 30^\circ + \sin 60^\circ$ bằng bao nhiêu?

A. $\frac{\sqrt{3}}{3}$.

B. $\frac{\sqrt{3}}{2}$.

C. $\sqrt{3}$.

D. 1.

Câu 10. Tam giác ABC có $\widehat{A} = 120^\circ$ thì câu nào sau đây đúng

A. $a^2 = b^2 + c^2 + 3bc$.

B. $a^2 = b^2 + c^2 - bc$.

C. $a^2 = b^2 + c^2 - 3bc$.

D. $a^2 = b^2 + c^2 + bc$.

Câu 11. Cho tam giác ABC có R là bán kính đường tròn ngoại tiếp tam giác ABC . Chọn đẳng thức SAI.

A. $S_{ABC} = \sqrt{p(p-a)(p-b)(p-c)}$.

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

C. $a^2 = b^2 + c^2 - 2bc$.

D. $\frac{a}{\sin A} = 2R$.

Câu 12. Vectơ có điểm đầu là D , điểm cuối là E được kí hiệu là:

A. DE .

B. $|\overline{DE}|$.

C. \overline{ED} .

D. \overline{DE} .

PHẦN II. Câu trắc nghiệm đúng sai. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 2. Trong mỗi ý **a), b), c), d)** ở mỗi câu, thí sinh chọn đúng (Đ) hoặc sai (S) (2.0 điểm).

Câu 1. Cho hai tập hợp $A = (-\infty; 3]$ và $B = [-1; 5)$. Xét tính đúng – sai của các mệnh đề sau :

a) Tập B có 5 phần tử.

b) $3 \in A$

c) $A \setminus B = (-\infty; -1]$

d) $A \cap B = [-1; 3]$

Câu 2. Cho tam giác ABC , biết $b = 7, c = 5, \cos A = \frac{\sqrt{3}}{2}$. Khi đó:

a) $A = 30^\circ$.

b) $S = \frac{1}{2}bc \sin A$

c) $a = 3\sqrt{2}$

d) $r = 4 - \sqrt{2}$

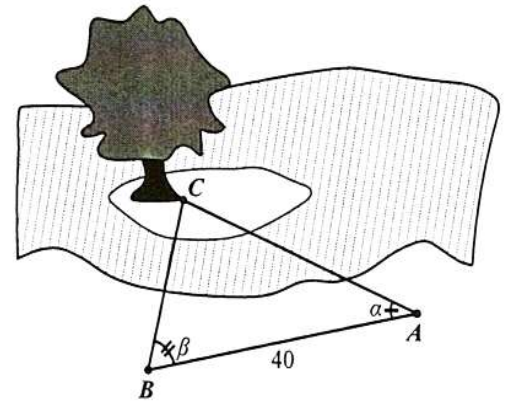
PHẦN III. Tự luận (5.0 điểm)

Câu 1. a) Biểu diễn miền nghiệm của hệ bất phương trình $\begin{cases} x - y > 2 \\ 2x + y \leq 0 \end{cases}$ sau trên mặt phẳng tọa độ.

b) Bạn *A* Súa thống kê số ngày có mưa, có sương mù ở bản mình trong tháng 3 vào một thời điểm nhất định và được kết quả như sau: 14 ngày có mưa, 15 ngày có sương mù, trong đó 10 ngày có cả mưa và sương mù. Hỏi trong tháng 3 đó có bao nhiêu ngày không có mưa và không có sương mù?

Câu 2. a) Tam giác ABC có $\widehat{B} = 135^\circ$, $BC = 3$, $AB = \sqrt{2}$. Tính cạnh AC .

b) 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 $AB = 40\text{ m}$, $\widehat{CAB} = 45^\circ$, $\widehat{CBA} = 70^\circ$. Vậy sau khi đo đạc và tính toán khoảng cách AC bằng bao nhiêu mét?



Câu 3. Một 10C14 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 10C14 có bạn Kiệt, Hạ, Toàn, Thiện bị khuyết tật hòa nhập nên không tham gia tiết mục nào.

.....**HẾT**.....

ĐỀ THAM KHẢO SỐ 3

PHẦN I. Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 12. Mỗi câu thí sinh chỉ chọn một phương án (3.0 điểm).

Câu 1. Trong các câu sau, câu nào là mệnh đề tương đương?

- A. Hai tam giác bằng nhau là điều kiện đủ để chúng đồng dạng và có một góc bằng nhau.
- B. Nếu một tứ giác là hình chữ nhật thì nó có 3 góc vuông.
- C. Tam giác vuông là điều kiện cần để nó có một góc bằng tổng hai góc còn lại.
- D. Tam giác đều là điều kiện cần và đủ để tam giác đó có hai cạnh bằng nhau và có một góc bằng 60° .

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

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

Câu 3. Cho $A = \{x \in \mathbb{Z}, |x| \leq 1\}$. Chọn khẳng định ĐÚNG.

- A. $A = \{0; 1\}$.
- B. $A = \{1\}$.
- C. $A = \{0\}$.
- D. $A = \{-1; 0; 1\}$

Câu 4. Cho tập $M = \{a; b; c; d; e\}$. Tập nào sau đây là tập con của M?

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

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

- A. $x + y^2 < 3$.
- B. $x + y - 2z > 0$.
- C. $y^2 \leq -3$.
- D. $5x - 3y \geq 7$.

Câu 6. Cặp số nào dưới đây là nghiệm của bất phương trình: $-3x - 2y \geq 1$?

- A. $(1; 3)$.
- B. $(1; 0)$.
- C. $(-2; -5)$.
- D. $(-1; 7)$.

Câu 7. Cặp số nào là một nghiệm của hệ bất phương trình $\begin{cases} x + y > 2 \\ -2x + y \leq 7 \end{cases}$?

- A. $(-5; -2)$
- B. $(-1; 12)$
- C. $(4; -1)$
- D. $(2; -5)$

Câu 8. Hệ bất phương trình nào là hệ bất phương trình bậc nhất hai ẩn?

- A. $\begin{cases} x + y^2 > 4 \\ -3x - 5y \leq -6 \end{cases}$
- B. $\begin{cases} -3x + y \leq -1 \\ \sqrt{5}x - 7^2y > 5 \end{cases}$
- C. $\begin{cases} 3x + y \geq 9 \\ \frac{2}{x} - 3y \leq 1 \end{cases}$
- D. $\begin{cases} x^3 + y > 4 \\ -x - y \leq 100 \end{cases}$

Câu 9. Chọn khẳng định SAI.

- A. $\tan 40^\circ = \cot 50^\circ$.
- B. $\cos 15^\circ = -\cos 165^\circ$.
- C. $\sin 10^\circ = \cos 80^\circ$.
- D. $\cot 20^\circ = \cot 160^\circ$.

Câu 10. Cho tam giác ABC với $AB = c, AC = b, BC = a$. Gọi R là bán kính đường tròn ngoại tiếp tam giác ABC. Khẳng định nào sau đây SAI.

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

Câu 11. Cho tam giác ABC với $AB = c, AC = b, BC = a$. Gọi S là diện tích tam giác ABC, R là bán kính đường tròn ngoại tiếp tam giác ABC. Chọn khẳng định ĐÚNG.

- A. $S = \frac{abc}{R}$.
- B. $S = \frac{abc}{4R}$.
- C. $S = \frac{a+b+c}{4R}$.
- D. $S = \frac{abc}{4}$.

Câu 12. Chọn khẳng định đúng.

- A. Hai véc tơ bằng nhau nếu độ dài của chúng bằng nhau.
- B. Hai véc tơ bằng nhau nếu chúng có cùng hướng và có cùng độ dài.
- C. Hai véc tơ bằng nhau nếu chúng có cùng hướng.
- D. Hai véc tơ bằng nhau nếu chúng có cùng phương

PHẦN II. Câu trắc nghiệm đúng sai. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 2. Trong mỗi ý **a), b), c), d)** ở mỗi câu, thí sinh chọn đúng (Đ) hoặc sai (S) (2.0 điểm).

Câu 1. Cho $A = \{n \in \mathbb{N} / n \text{ là ước của } 8\}$ và $B = \{2; 3\}$

- a) $A = \{2; 4; 8\}$.
- b) $4 \notin B$.
- c) $A \cap B = \{2\}$.
- d) $A \setminus B = \{4; 8\}$.

Câu 2. Cho tam giác ABC có $c = 4, a = 6, b = 2\sqrt{7}$. Gọi S là diện tích của tam giác ABC .

- a) $\cos B = \frac{a^2 + c^2 - b^2}{ac}$.
- b) $S = \frac{1}{2}ac \cdot \sin B$
- c) $\widehat{B} = 60^\circ$.
- d) $S = 6\sqrt{3}$.

PHẦN III. Tự luận (5.0 điểm)

Câu 1.

- a) Biểu diễn hình học miền nghiệm của hệ bất phương trình
$$\begin{cases} 2x - y \leq 1 \\ x + y \leq 5 \\ -x + 2y > -1 \end{cases}$$
.
- b) Cho hai tập hợp $A = (1; +\infty), B = [2; 3]$. Tìm $A \cap B, A \cup B, A \setminus B, C_{\mathbb{R}}A$.

Câu 2.

- a) Cho tam giác ABC có $AC = 4, \widehat{BAC} = 30^\circ, \widehat{ACB} = 75^\circ$. Tính diện tích tam giác ABC .

b) Từ hai vị trí A và B của một tòa nhà, người ta quan sát đỉnh C của ngọn núi. Biết rằng độ cao $AB = 70$ m, phương nhìn AC tạo với phương nằm ngang góc 30° , phương nhìn BC tạo với phương nằm ngang góc $15^\circ 30'$. Ngọn núi đó có độ cao so với mặt đất bao nhiêu mét (kết quả làm tròn tới hàng đơn vị)?

Câu 5. Trong các bất phương trình sau đây, đâu là bất phương trình bậc nhất hai ẩn?

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

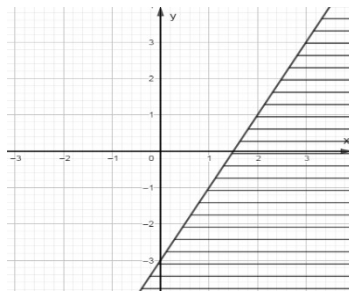
Câu 6. Cặp số nào sau đây là nghiệm của bất phương trình $2x - 3y \leq 6$?

- A. $(1; -2)$. B. $(1; -4)$. C. $(3; -2)$. D. $(0; -2)$.

Câu 7. Cho hệ bất phương trình $\begin{cases} 2x + y > 0 \\ x + 5y - 1 < 0 \end{cases}$ có tập nghiệm là S . Điểm nào sau đây thuộc tập S .

- A. $(-1; -1) \in S$ B. $(2; 5) \in S$. C. $(3; -1) \in S$ D. $\left(-1; \frac{2}{5}\right) \in S$

Câu 8. Trong hệ tọa độ Oxy , bất phương trình nào sau đây có biểu diễn hình học tập nghiệm là phần nửa mặt phẳng không bị gạch bỏ (kể cả đường thẳng d)?



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

Câu 9. Khẳng định nào dưới đây là sai?

- A. $\sin(180^\circ - \alpha) = -\sin \alpha$ ($0^\circ \leq \alpha \leq 180^\circ$). B. $\cos(180^\circ - \alpha) = -\cos \alpha$ ($0^\circ \leq \alpha \leq 180^\circ$).
 C. $\tan(180^\circ - \alpha) = -\tan \alpha$ ($0^\circ < \alpha \leq 180^\circ$). D. $\cot(180^\circ - \alpha) = -\cot \alpha$ ($0^\circ \leq \alpha < 180^\circ$).

Câu 10. Cho tam giác ABC có $AB = c, BC = a, CA = b$. Gọi S là diện tích tam giác ABC . Mệnh đề nào sau đây sai?

- A. $S = \frac{1}{2}ab \sin C$. B. $S = \frac{1}{2}ac \sin B$. C. $S = \frac{1}{2}bc \sin A$. D. $S = ac \sin B$.

Câu 11. Cho tam giác ABC , mệnh đề nào sau đây đúng?

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

Câu 12. Vectơ có điểm đầu là A , điểm cuối là B được kí hiệu là:


- A. AB . B. \overline{AB} . C. $|\overline{AB}|$. D. \overline{BA} .

PHẦN II. Câu trắc nghiệm đúng sai. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 2. Trong mỗi ý a), b), c), d) ở mỗi câu, thí sinh chọn đúng (Đ) hoặc sai (S) (2.0 điểm).

Câu 1.

a) Cho $A = \{1; 3; 5; 7\}$. Tập hợp A có 8 tập con

b) Cho tập hợp $C = \{x \in \mathbb{R} \mid 1 < x \leq 7\}$. Khi đó tập hợp $C = (1; 7]$

c) Hình vẽ biểu diễn cho tập hợp $[-2; 1]$ là 

d) $\mathbb{R} \setminus (-\infty; 4) = [4; +\infty)$

Câu 2: Cho tam giác ABC , biết $b = 7, c = 5, \cos A = \frac{3}{5}$. Khi đó:

a) $\sin A = \frac{4}{5}$

b) $S = 14$

c) $a = 3\sqrt{2}$

d) $R = 4 - \sqrt{2}$

PHẦN III. Tự luận (5.0 điểm)

Câu 1.

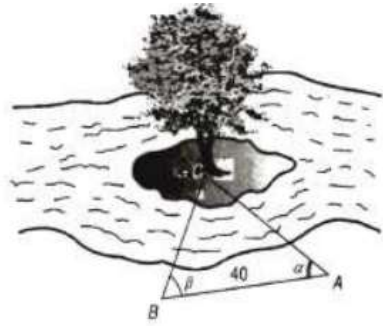
a) Tìm giá trị nhỏ nhất của biểu thức $F(x; y) = 4x - 7y$ với điều kiện $\begin{cases} x \geq 6 \\ y \geq 5 \\ 2x + 3y - 3 \leq 0 \end{cases}$.

b) Cho $A = (-\infty; 7]; B = [2; 9)$. Tập $A \cap B$ có bao nhiêu số nguyên dương.

Câu 2.

a) Cho ΔABC có $AB = 9cm; AC = 8cm; BC = 7cm$. Tính diện tích tam giác ABC .

b) Để đo khoảng cách từ điểm A đến góc cây C trên một cù lao giữa dòng sông như hình vẽ. Người ta chọn một điểm B trên bờ sông cùng phía với A và đo được các kết quả $AB = 40m, \widehat{BAC} = 45^\circ, \widehat{CBA} = 70^\circ$. Tính khoảng cách AC với kết quả làm tròn đến hàng phần mười.



Câu 3. Một lớp học có 25 học sinh chơi bóng đá, 23 học sinh chơi bóng bàn, 14 học sinh chơi cả bóng đá và bóng bàn, 6 học sinh không chơi môn nào. Tìm số học sinh chỉ chơi một môn thể thao?

ĐỀ THAM KHẢO SỐ 5

PHẦN I. Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 12. Mỗi câu thí sinh chỉ chọn một phương án (3.0 điểm).

Câu 1. Mệnh đề nào sau đây là mệnh đề đúng?

- A. 3 là số chẵn B. $2 + 5 = 7$
 C. $x + 1 = 3$ D. Hôm nay trời đẹp.

Câu 2. Mệnh đề phủ định của mệnh đề $\forall x \in \mathbb{N} : x \geq 0$ là:

- A. $\forall x \in \mathbb{N} : x < 0$ B. $\forall x \in \mathbb{N} : x \leq 0$
 C. $\exists x \in \mathbb{N} : x \leq 0$ D. $\exists x \in \mathbb{N} : x < 0$

Câu 3. Cho $A = \{1; 2; 3\}$, $B = \{3; 4; 5\}$. Tìm $A \cap B$.

- A. $\{1; 2; 3; 4; 5\}$ B. $\{3\}$ C. $\{1; 2\}$ D. $\{4; 5\}$

Câu 4. Cho $A = [1; 5]$, $B = [3; 7]$. Tìm $A \cup B$.

- A. $[1; 5]$ B. $[3; 7]$ C. $(1; 7)$ D. $[1; 5] \cup [3; 7]$

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

- A. $2x + 3y + 2 \leq 0$ B. $x - 5y + 1 < 0$ C. $\frac{x}{2} - \frac{y}{3} + 10 < 0$ D. $x + 3y^3 > 0$

Câu 6. Cặp số nào sau đây là nghiệm của bất phương trình $x - y \geq 1$?

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

Câu 7. Hệ bất phương trình nào sau đây là hệ bất phương trình bậc nhất hai ẩn?

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

Câu 8. Cho hệ bất phương trình $\begin{cases} x - y < -3 \\ 2y \geq -4 \end{cases}$. Điểm nào sau đây thuộc miền nghiệm của hệ bất phương trình đã cho?

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

Câu 9. Cho $0^\circ < \alpha < 90^\circ$. Mệnh đề nào sau đây là mệnh đề đúng?

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

Câu 10. Cho ΔABC có $BC = a; AC = b; AB = c$. Mệnh đề nào dưới đây đúng?

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

Câu 11. Cho ΔABC có $BC = 8; AC = 3; \widehat{C} = 120^\circ$. Khi đó diện tích ΔABC là

- A. $6\sqrt{3}$ B. 12 C. $12\sqrt{3}$ D. 24

Câu 12. Cho hình bình hành $ABCD$. Hai vectơ nào sau đây ngược hướng?

- A. \overline{AB} và \overline{CD} B. \overline{AB} và \overline{AD} C. \overline{AD} và \overline{BC} D. \overline{AB} và \overline{DC}

PHẦN II. Câu trắc nghiệm đúng sai. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 2. Trong mỗi ý a), b), c), d) ở mỗi câu, thí sinh chọn đúng (Đ) hoặc sai (S) (2.0 điểm).

Câu 1. Cho tập hợp $A = \{-2; 0; 1; 3\}, B = \{x \in \mathbb{R} | 0 \leq x < 8\}$

- a) $0 \in A$.
 b) $A \subset B$.
 c) $A \cap B = \{0; 1; 3\}$.
 d) $C_{\mathbb{R}}B = (-\infty; 0) \cup [8; +\infty)$.

Câu 2. Cho ΔABC có $BC = 9; AC = 6; AB = 5$.

- a) $\cos \widehat{ACB} = \frac{23}{27}$.
 b) Diện tích ΔABC là $10\sqrt{2}$.
 c) Nửa chu vi ΔABC là 10.
 d) Bán kính đường tròn nội tiếp ΔABC là $\sqrt{3}$.

PHẦN III. Tự luận (5.0 điểm)

Câu 1.

- a) Biểu diễn miền nghiệm của hệ bất phương trình $\begin{cases} x > 0 \\ x - y > 3 \end{cases}$ trên mặt phẳng tọa độ.

b) Cho $A = (-3; 5], B = (2; +\infty)$. Tìm $C_{\mathbb{R}}B \setminus A$.

Câu 2. Cho ΔABC có $BC = 7; AC = 8; AB = 5$.

a) Tìm số đo góc A .

b) Tính diện tích ΔABC .

Câu 3. Cho $A = [-3; -1] \cup [2; 4], B = (m - 1; m + 2)$. Có bao nhiêu giá trị nguyên của tham số m để $A \cap B \neq \emptyset$?

.....**HẾT**.....

ĐỀ THAM KHẢO SỐ 6

PHẦN I. Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 12. Mỗi câu hỏi thí sinh chỉ chọn một phương án.

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

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

Câu 2. Mệnh đề nào sau đây là mệnh đề sai?

- A. π là số vô tỉ. B. 3 là số nguyên tố. C. $\exists n \in \mathbb{N}, n^2 = n$. D. $\forall x \in \mathbb{R}, x > x^2$.

Câu 3. Cho tập hợp $A = \{x \in \mathbb{Z} \mid -3 \leq x < 2\}$. Tập hợp A viết dưới dạng liệt kê các phần tử là:

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

Câu 4. Cho hai tập hợp $A = [1; 5]$ và $B = (3; 7)$. Tập hợp $A \cup B$ là:

- A. $[1; 3]$. B. $(3; 5]$ C. $[1; 7)$. D. $(5; 7)$.

Câu 5. Bất phương trình nào sau đây là bất phương trình bậc nhất hai ẩn x, y

- A. $x + y^2 \geq 0$. B. $x + y \geq 0$. C. $x^2 + y^2 \leq 1$. D. $xy + x > 5$.

Câu 6. Điểm nào sau đây **không** thuộc miền nghiệm của bất phương trình $2x - y + 4 \leq 0$?

- A. $(1; 0)$. B. $(0; 5)$. C. $(1; 7)$. D. $(2; 8)$.

Câu 7. Hệ bất phương trình nào sau đây là hệ bất phương trình bậc nhất hai ẩn?

- A. $\begin{cases} x^2 + y \leq 0 \\ x + y > 1 \end{cases}$. B. $\begin{cases} x + 2y \geq 0 \\ xy + 1 < 0 \end{cases}$. C. $\begin{cases} x - y \leq 3 \\ 2x + y > 0 \end{cases}$. D. $\begin{cases} 3x - y \geq 5 \\ x - y^2 < 4 \end{cases}$.

Câu 8. Điểm nào sau đây thuộc miền nghiệm của hệ bất phương trình $\begin{cases} x \geq 0 \\ x + y \leq 2 \end{cases}$?

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

Câu 9. Cho $\alpha = 150^\circ$. Giá trị của $\cos \alpha$ là:

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

Câu 10. Cho tam giác ABC có các cạnh đối diện với các góc A, B, C lần lượt là a, b, c . Hệ thức nào sau đây là đúng?

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

Câu 11. Cho tam giác ABC có các cạnh đối diện với các góc A, B, C lần lượt là a, b, c . Mệnh đề nào sau đây là đúng?

- A. Định lí sin: $\frac{a}{\sin A} = \frac{b}{\sin B} = \frac{c}{\sin C} = R$. B. Định lí cosin: $a^2 = b^2 + c^2 - 2bc \cos C$.

C. Công thức diện tích: $S = \frac{1}{2} ab \sin(A+B)$.

D. Hệ quả của Định lí cosin: $\cos A = \frac{b^2 + c^2 - a^2}{2bc}$.

Câu 12. Mệnh đề nào sau đây là **sai**?

A. Vectơ là một đoạn thẳng có hướng.

B. Hai vectơ được gọi là bằng nhau nếu chúng có cùng độ dài.

C. Vectơ-không là vectơ có điểm đầu và điểm cuối trùng nhau.

D. Hai vectơ a và b được gọi là cùng phương nếu giá của chúng song song hoặc trùng nhau.

PHẦN II. Câu trắc nghiệm đúng sai. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 4. Trong mỗi ý a), b), c), d) ở mỗi câu, thí sinh chọn **đúng (Đ)** hoặc **sai (S)**

Câu 1. Cho các tập hợp $A = [-2; 5)$, $B = (1; 8]$ và $C = (-\infty; 4]$.

a) Tập hợp hợp $A = \{x \in \mathbb{R} / -2 \leq x < 5\}$.

b) Tập hợp B có 8 phần tử.

c) Tập hợp hiệu $A \setminus B$ là $[-2; 1]$.

d) Phần bù của tập hợp B trong tập hợp số thực \mathbb{R} là $C_{\mathbb{R}}B = (-\infty; 1] \cup (8; +\infty)$.

Câu 2. Cho tam giác ABC có độ dài ba cạnh là a, b, c và R là bán kính đường tròn ngoại tiếp.

a) Theo Định lý sin, hệ thức $\frac{a}{\sin A} = 2R$ luôn đúng.

b) Theo Định lý cosin, độ dài cạnh b được tính bằng $b = \sqrt{a^2 + c^2 - 2ac \cos B}$.

c) Cho tam giác ABC có $a=5, b=8, c=7$. Khi đó, $\cos C = \frac{1}{2}$.

d) Nếu $a^2 + b^2 - c^2 > 0$ thì tam giác ABC là tam giác nhọn tại đỉnh C.

PHẦN III: TỰ LUẬN (5,0 điểm)

Câu 1.

a) Cho hệ bất phương trình $\begin{cases} x \geq 0 \\ y \geq 0 \\ x + 2y \leq 4 \end{cases}$. Biểu diễn miền nghiệm của hệ bất phương trình đã cho trên mặt phẳng tọa độ Oxy .

độ Oxy .

b) Lớp 10A có 40 học sinh, trong đó có 25 học sinh thích môn Toán, 20 học sinh thích môn Lý và 15 học sinh thích cả hai môn Toán và Lý. Hỏi có bao nhiêu học sinh không thích môn nào trong hai môn Toán và Lý?

Câu 2. Một người đứng ở vị trí A trên bờ biển muốn đo khoảng cách từ A đến một chiếc thuyền buồm C đang neo đậu ngoài khơi. Người đó chọn thêm một điểm B trên bờ sao cho $AB = 100$ m. Người này đo được góc $\widehat{CAB} = 75^\circ$ và $\widehat{CBA} = 60^\circ$.

a) Tính khoảng cách BC.

b) Tính khoảng cách từ vị trí chiếc thuyền C đến bờ biển AB.

Câu 3. Cho hai tập hợp $A = [-2; 5]$ và $B = (m-1; m+3]$, với m là tham số thực. Tìm tất cả các giá trị của tham số m để $A \setminus B$ là một đoạn có độ dài bằng 2.

TP Hồ Chí Minh, ngày 18 tháng 10 năm 2025

Tổ trưởng

Võ Thị Hồng Trinh