SỞ GD&ĐT TP HỒ CHÍ MINH
TRƯỜNG THPT LÊ TRỌNG TẤN

---

*(Đề thi có **03** trang)*

KIỂM TRA HỌC KÌ I
NĂM HỌC 2025 - 2026
MÔN: TOÁN 10
Thời gian làm bài: 90 phút
(không kể thời gian phát đề)

Họ và tên: ..... Số báo danh: ..... Bộ đề A - Mã đề 101

PHẦN I. Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn. (3 điểm) 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: "$\exists x \in \mathbb{R} : 3x+1 \le 1$" là

A. $\exists x \in \mathbb{R} : 3x+1 > 1$. **B.** $\forall x \in \mathbb{R} : 3x+1 > 1$.

C. $\forall x \in \mathbb{R} : 3x+1 > 0$. **D.** $\forall x \in \mathbb{R} : 3x+1 \le 0$.

Câu 2. Cho hai tập hợp $A = \{-2;1;5;7\}, B = \{-3;5;7;13\}$. Tìm tập hợp $A \cap B$.

A. $\{-2;-3;1;5;7;13\}$. **B.** $\{-7;1\}$. **C.** $\{1;5;7\}$. **D.** $\{5;7\}$.

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

A. $\begin{cases} 3x - y \le -2 \\ x - 6y > 5 \end{cases}$. **B.** $\begin{cases} 2xy - 3y \ge 6 \\ x - 7y \le 21 \end{cases}$. **C.** $\begin{cases} x + 3y^2 > 2 \\ -x - 2y \le -5 \end{cases}$. **D.** $\begin{cases} x + 5y \le 7 \\ \dfrac{4}{x} - 3y > 2 \end{cases}$.

Câu 4. Cặp số $(x;y)$ nào sau đây là nghiệm của bất phương trình $x - 5y < 2$?

A. $(x;y) = (0;-1)$. **B.** $(x;y) = (0;-2)$. **C.** $(x;y) = (-2;-1)$. **D.** $(x;y) = (-4;-1)$.

Câu 5. Tập xác định của hàm số $y = \dfrac{5}{x-1}$ là:

A. $\mathbb{R} \setminus \{-1\}$. **B.** $\mathbb{R} \setminus \{-1;1\}$. **C.** $\mathbb{R} \setminus \{1\}$. **D.** $\mathbb{R}$.

Câu 6. Cho hàm số $y = x^2 - 4x + 3$ có đồ thị là một parabol (P). Tìm tọa độ đỉnh S của (P) là

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

Câu 7. Cho tam giác ABC với $BC = a$, $AC = b$, $AB = c$. Đẳng thức nào đúng?

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

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

Câu 8. Cho tam giác ABC có $a = 4; b = 2, \widehat{C} = 60^\circ$. Tính độ dài cạnh c của tam giác ABC.

A. $c = 3$. **B.** $c = 3\sqrt{2}$. **C.** $c = 2\sqrt{3}$. **D.** $c = 12$.

Câu 9. Từ đoạn thẳng AB cho trước có thể tạo ra được bao nhiêu véctơ khác $\vec{0}$?

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

Câu 10. Cho tam giác đều ABC với độ dài cạnh bằng 2. Tích vô hướng $\overrightarrow{AB}.\overrightarrow{AC}$ bằng

A. -2. **B.** 2. **C.** 4. **D.** $2\sqrt{3}$.

Câu 11. Cho bảng thống kê điểm kiểm tra số lớp và số học sinh theo từng khối ở một trường THPT như sau:

Khối	**10**	**11**	**12**
Số lớp	15	16	15

Số học sinh	613	639	672

Biết rằng các lớp đều có số lượng học sinh từ 40 đến 45 học sinh. Hỏi khối nào trong 3 khối kể trên đã thống kê **sai?**

A. Khối 10. **B.** Khối 11. **C.** Khối 12. **D.** Không khối nào.

Câu 12. Sải cánh (tính theo đơn vị cm) của 90 con chim Sẻ được thống kê và ghi lại trong bảng dưới đây:

Sải cánh	18	19	20	21	22	23	24
Số lượng	6	11	19	20	15	12	7

Khoảng biến thiên của mẫu số liệu là:

A. 5. **B.** 6. **C.** 7. **D.** 8.

Phần II. Trắc nghiệm đúng sai. (2 điểm). Ở mỗi ý a), b), c), d) trong mỗi câu, học sinh chọn đúng hoặc sai.

Câu 1. Cho hàm số $y = ax^2 + bx + 2$ với $a \neq 0$, có đồ thị là (P). Các mệnh đề sau đúng hay sai?

a) Tập xác định của hàm số: $D = \square$.

b) Biết (P) đi qua điểm $E(-1;4)$. Khi đó $a - b = 4$.

c) Biết (P) đi qua hai điểm $M(1;0)$ và $N(-1;0)$, khi đó $a + 2024b = -2$.

d) Biết (P) có đỉnh là điểm $S\left(-1;-\frac{3}{2}\right)$. Khi đó $(2a+b):14$.

Câu 2. Cho hình vuông $ABCD$ với độ dài cạnh bằng a. Các khẳng định sau đúng hay sai?

a) $\overrightarrow{BC} + \overrightarrow{BA} = \overrightarrow{BD}$.

b) Độ dài của vectơ $\overrightarrow{BD}$ bằng $2a$.

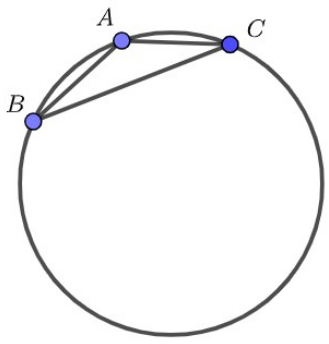
c) $\overrightarrow{BA}.\overrightarrow{DB} = a^2$.

d) Với điểm M bất kỳ, gọi $T = \left|\overrightarrow{MA} + \overrightarrow{MB} + \overrightarrow{MC} + \overrightarrow{MD}\right|$. Giá trị nhỏ nhất của T là $2025a$.

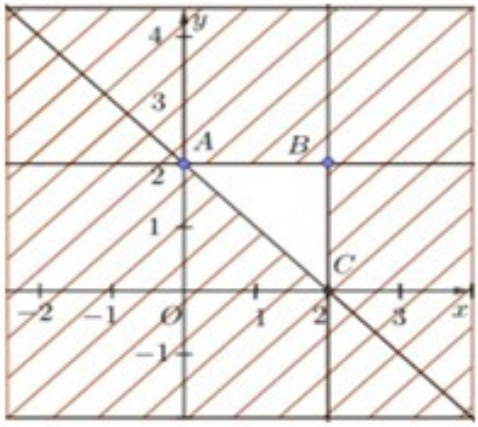
Phần III. Trắc nghiệm trả lời ngắn (2 điểm) Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 4.

Câu 1. Một lớp học thể thao có 30 học sinh biết chơi cầu lông, 24 học sinh biết chơi đá cầu, 12 học sinh biết chơi cả hai môn cầu lông với đá cầu và có 8 học sinh không biết chơi môn nào. Hỏi lớp đó có bao nhiêu học sinh?

Câu 2. Một hồ nước có dạng hình tròn, người ta tiến hành đo đạc tại ba vị trí *A*, *B*, *C* trên bờ hồ. Kết quả đo được như sau: $AC = 3m$, $\square ABC = 60^0$. Biết chu vi của hồ nước bằng $a\pi\sqrt{b}\ \ (m)$, trong đó *a* và *b* là các số nguyên và $1 < b < 8$. Tính $a + b$.



Câu 3. Miền tam giác *ABC* trong hình vẽ dưới đây (là tam giác *ABC và* cả phần nằm trong tam giác *ABC*) là miền nghiệm của một hệ bất phương trình bậc nhất hai ẩn. Hỏi hệ bất phương trình có bao nhiêu nghiệm $(x;y)$ sao cho *x* và *y* là các số nguyên dương?



Câu 4. Hàm lượng Natri (đơn vị mg) trong 100g một số loại ngũ cốc được cho như sau:

0	340	70	140	200	180	210	150	100	130
140	180	190	160	290	50	220	180	200	210.

Gọi T là tổng các giá trị bất thường của mẫu số liệu. Giá trị T = ?

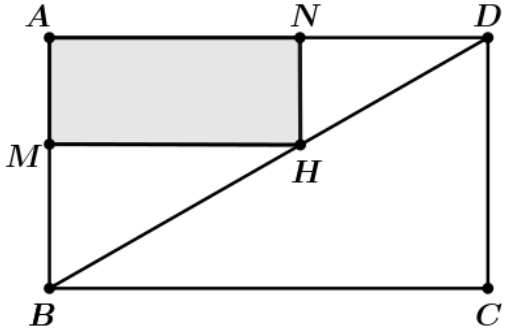
Phần IV. Tự luận (3 điểm). Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 4.

Câu 1. 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 $20km/h$, tàu thứ hai chạy với tốc độ $10km/h$. Hỏi sau 2 giờ hai tàu cách nhau bao nhiêu km?(*Kết quả làm tròn đến hàng phần chục).*

Câu 2. Cho 2 điểm A, B cố định như hình vẽ. Biểu diễn điểm K sao cho: $\overrightarrow{KA}-3\overrightarrow{KB}=\vec{0}$. (Vẽ và giải thích)

Câu 3. Cho đoạn $AB=40$. Tồn tại điểm M sao cho $T=3MA^2+5MB^2$ đạt giá trị bé nhất $T_{\min}$. Tính giá trị $T_{\min}$?

Câu 4. Trên mảnh đất hình chữ nhật $ABCD$ có diện tích $25\,\mathrm{m}^2$, người chủ lấy một phần đất để trồng cỏ. Biết phần đất trồng cỏ này có dạng hình chữ nhật với hai đỉnh đối diện là A và H, với H thuộc cạnh BD. Hỏi số tiền lớn nhất người chủ cần chuẩn bị để trồng cỏ (miền tô đậm) là bao nhiêu với chi phí trồng cỏ là 100.000 đồng/m^2?



------ HẾT ------

SỞ GD&ĐT TP HỒ
TRƯỜNG THPT LÊ

ỂM TRA HỌC KÌ I
M HỌC 2025 - 2026
MÔN: TOÁN 10

---

*(Đề thi có **03** trang)*

Thời gian làm bài: 90 phút
(không kể thời gian phát đề)

Họ và tên: ..... Số báo danh: ..... Bộ đề A - Mã đề 102

PHẦN I. Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn. (3 điểm) Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 12. Mỗi câu hỏi thí sinh chỉ chọn một phương án.

Câu 1. Hệ bất phương trình nào sau đây là hệ bất phương trình bậc nhất hai ẩn?

A. $\begin{cases} x+5y\le 7 \\ \dfrac{4}{x}-3y>2 \end{cases}$. **B.** $\begin{cases} 2xy-3y\ge 6 \\ x-7y\le 21 \end{cases}$. **C.** $\begin{cases} x+3y^2>2 \\ -x-2y\le -5 \end{cases}$. **D.** $\begin{cases} 3x-y\le -2 \\ x-6y>5 \end{cases}$.

Câu 2. Cặp số $(x;y)$ nào sau đây là nghiệm của bất phương trình $x-5y<2$?

A. $(x;y)=(0;-1)$. **B.** $(x;y)=(0;-2)$. **C.** $(x;y)=(-2;-1)$. **D.** $(x;y)=(-4;-1)$.

Câu 3. Mệnh đề phủ định của mệnh đề: "$\exists x\in\mathbb{R}:3x+1\le 1$" là

A. $\exists x\in\mathbb{R}:3x+1>1$. **B.** $\forall x\in\mathbb{R}:3x+1>1$.

C. $\forall x\in\mathbb{R}:3x+1>0$. **D.** $\forall x\in\mathbb{R}:3x+1\le 0$.

Câu 4. Cho bảng thống kê điểm kiểm tra số lớp và số học sinh theo từng khối ở một trường THPT như sau:

Khối	**10**	**11**	**12**
Số lớp	15	16	15
Số học sinh	613	639	672

Biết rằng các lớp đều có số lượng học sinh từ 40 đến 45 học sinh. Hỏi khối nào trong 3 khối kể trên đã thống kê **sai?**

A. Khối 10. **B.** Khối 12. **C.** Khối 11. **D.** Không khối nào.

Câu 5. Cho hai tập hợp $A=\{-2;1;5;7\}, B=\{-3;5;7;13\}$. Tìm tập hợp $A\cap B$.

A. $\{5;7\}$. **B.** $\{-7;1\}$. **C.** $\{1;5;7\}$. **D.** $\{-2;-3;1;5;7;13\}$.

Câu 6. Cho tam giác ABC với $BC=a$, $AC=b$, $AB=c$. Đẳng thức nào đúng?

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

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

Câu 7. Cho tam giác ABC có $a=4;b=2,\widehat{C}=60^\circ$. Tính độ dài cạnh c của tam giác ABC.

A. $c=2\sqrt{3}$. **B.** $c=3\sqrt{2}$. **C.** $c=3$. **D.** $c=12$.

Câu 8. Tập xác định của hàm số $y=\dfrac{5}{x-1}$ là:

A. $\mathbb{R}\setminus\{-1\}$. **B.** $\mathbb{R}\setminus\{-1;1\}$. **C.** $\mathbb{R}\setminus\{1\}$. **D.** $\mathbb{R}$.

Câu 9. Cho hàm số $y=x^2-4x+3$ có đồ thị là một parabol (P). Tìm tọa độ đỉnh S của (P) là

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

Câu 10. Từ đoạn thẳng AB cho trước có thể tạo ra được bao nhiêu véctơ khác $\vec{0}$?

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

Câu 11. Sải cánh (tính theo đơn vị cm) của 90 con chim Sẻ được thống kê và ghi lại trong bảng dưới đây:

Sải cánh	18	19	20	21	22	23	24
Số lượng	6	11	19	20	15	12	7

Khoảng biến thiên của mẫu số liệu là

A. 8. **B.** 7. **C.** 6. **D.** 5.

Câu 12. Cho tam giác đều ABC với độ dài cạnh bằng 2. Tích vô hướng $\overrightarrow{AB}.\overrightarrow{AC}$ bằng

A. 2. **B.** -2. **C.** 4. **D.** $2\sqrt{3}$.

Phần II. Trắc nghiệm đúng sai. (2 điểm). Ở mỗi ý a), b), c), d) trong mỗi câu, học sinh chọn đúng hoặc sai.

Câu 1. Cho hình vuông $ABCD$ với độ dài cạnh bằng a. Các khẳng định sau đúng hay sai?

a) Độ dài của vectơ $\overrightarrow{BD}$ bằng $2a$.

b) $\overrightarrow{BC}+\overrightarrow{BA}=\overrightarrow{BD}$.

c) $\overrightarrow{BA}.\overrightarrow{DB}=a^2$.

d) Với điểm M bất kỳ, gọi $T=\left|\overrightarrow{MA}+\overrightarrow{MB}+\overrightarrow{MC}+\overrightarrow{MD}\right|$. Giá trị nhỏ nhất của T là $2025a$.

Câu 2. Cho hàm số $y=ax^2+bx+2$ với $a\neq 0$, có đồ thị là (P). Các mệnh đề sau đúng hay sai?

a) Tập xác định của hàm số: $D=\mathbb{R}$.

b) Biết (P) đi qua hai điểm $M(1;0)$ và $N(-1;0)$, khi đó $a+2024b=-2$.

c) Biết (P) đi qua điểm $E(-1;4)$. Khi đó $a-b=4$.

d) Biết (P) có đỉnh là điểm $S\left(-1;-\frac{3}{2}\right)$. Khi đó $(2a+b):14$.

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

Câu 1. Hàm lượng Natri (đơn vị mg) trong 100g một số loại ngũ cốc được cho như sau:

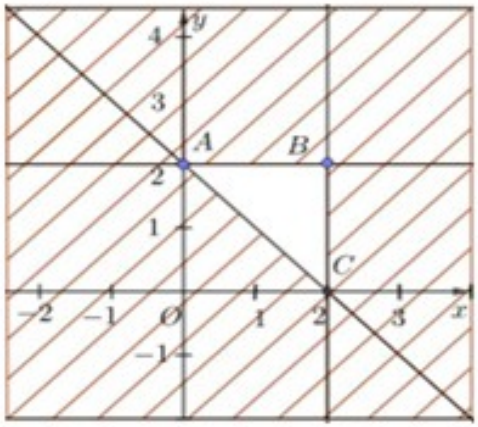
0 340 70 140 200 180 210 150 100 130

140 180 190 160 290 50 220 180 200 210.

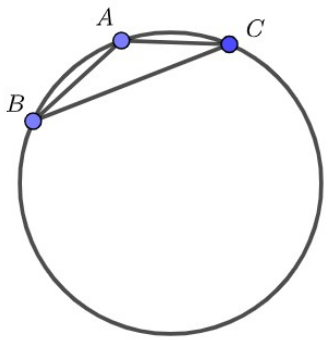
Gọi T là tổng các giá trị bất thường của mẫu số liệu. Giá trị T = ?

Câu 2. Một lớp học thể thao có 30 học sinh biết chơi cầu lông, 24 học sinh biết chơi đá cầu, 12 học sinh biết chơi cả hai môn cầu lông với đá cầu và có 8 học sinh không biết chơi môn nào. Hỏi lớp đó có bao nhiêu học sinh?

Câu 3. Miền tam giác *ABC* trong hình vẽ dưới đây (là tam giác *ABC và* cả phần nằm trong tam giác *ABC*) là miền nghiệm của một hệ bất phương trình bậc nhất hai ẩn. Hỏi hệ bất phương trình có bao nhiêu nghiệm $(x;y)$ sao cho *x* và *y* là các số nguyên dương?



Câu 4. Một hồ nước có dạng hình tròn, người ta tiến hành đo đạc tại ba vị trí A, B, C trên bờ hồ. Kết quả đo được như sau: $AC = 3m$, $\widehat{ABC} = 60^0$. Biết chu vi của hồ nước bằng $a\pi\sqrt{b}\ \ (m)$, trong đó a và b là các số nguyên và $1 < b < 8$. Tính $a + b$.



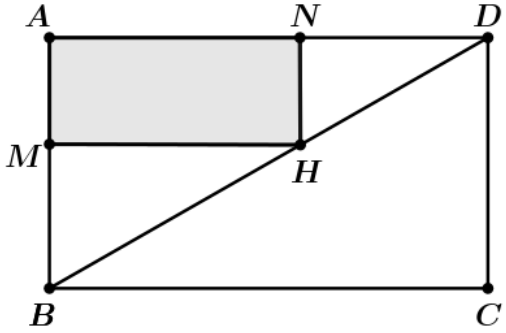
Phần IV. Tự luận (3 điểm). Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 4.

Câu 1. 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 $20km/h$, tàu thứ hai chạy với tốc độ $10km/h$. Hỏi sau 2 giờ hai tàu cách nhau bao nhiêu km?(*Kết quả làm tròn đến hàng phần chục).*

Câu 2. Cho 2 điểm A, B cố định như hình vẽ. Biểu diễn điểm K sao cho: $\overrightarrow{KA} - 3\overrightarrow{KB} = \vec{0}$. (Vẽ và giải thích).

Câu 3. Cho đoạn $AB = 40$. Tồn tại điểm M sao cho $T = 3MA^2 + 5MB^2$ đạt giá trị bé nhất $T_{\min}$. Tính giá trị $T_{\min}$?

Câu 4. Trên mảnh đất hình chữ nhật $ABCD$ có diện tích $25\,\text{m}^2$, người chủ lấy một phần đất để trồng cỏ. Biết phần đất trồng cỏ này có dạng hình chữ nhật với hai đỉnh đối diện là A và H, với H thuộc cạnh BD. Hỏi số tiền lớn nhất người chủ cần chuẩn bị để trồng cỏ (miền tô đậm) là bao nhiêu với chi phí trồng cỏ là 100.000 đồng/m^2?



------ HẾT ------