

ĐỀ CHÍNH THỨC
(Đề thi có 04 trang)

MÔN TOÁN, LỚP 10

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

(Thí sinh không được sử dụng tài liệu)

Họ và tên thí sinh:SBD:

Mã đề thi 101

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: Tam giác ABC có $AB=1, AC=3, A=60^\circ$. Tính cạnh BC .

- A. $\sqrt{7}$. B. 7. C. $\frac{5}{2}$. D. $\sqrt{13}$.

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

- A. Chùa Cổ Lễ là di tích lịch sử văn hoá của tỉnh Nam Định.
B. Số 2 có phải là số nguyên tố không?
C. Tổng các góc của một tam giác bằng 180° .
D. Không được mang điện thoại vào trong phòng thi.

Câu 3: Cho ΔABC với các cạnh $AB=c, AC=b, BC=a$ và các góc A, B, C . Tìm công thức tính diện tích tam giác.

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

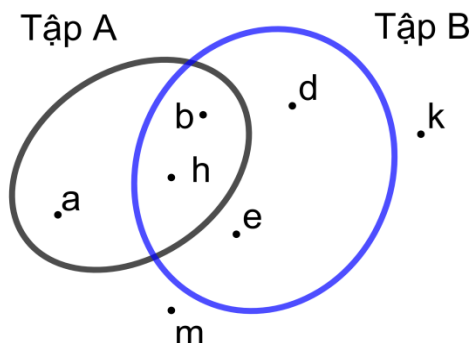
Câu 4: Hãy liệt kê các phần tử của tập $X = \{x \in \mathbb{Z} \mid (2x^2 - 5x + 3)(x + 1) = 0\}$.

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

Câu 5: Cho hệ bất phương trình $\begin{cases} x+3y-2 \geq 0 \\ 2x+y+1 \leq 0 \end{cases}$. Tìm cặp số là nghiệm của hệ bất phương trình?

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

Câu 6: Cho hai tập hợp A và B có biểu đồ ven như hình vẽ bên. Hỏi tập A giao B là



- A. $\{a; b; d; e; h\}$. B. $\{b; h; m\}$. C. $\{a; d; e\}$. D. $\{b; h\}$

Câu 7: Cho mệnh đề $P: \forall x \in \mathbb{R} : x^2 + 2x - 3 > 0$. Phủ định của mệnh đề P là mệnh đề

- A. " $\forall x \in \mathbb{R} : x^2 + 2x - 3 \leq 0$ ". B. " $\exists x \in \mathbb{R} : x^2 + 2x - 3 > 0$ ".
 C. " $\exists x \in \mathbb{R} : x^2 + 2x - 3 \leq 0$ ". D. " $\exists x \in \mathbb{R} : x^2 + 2x - 3 < 0$ ".

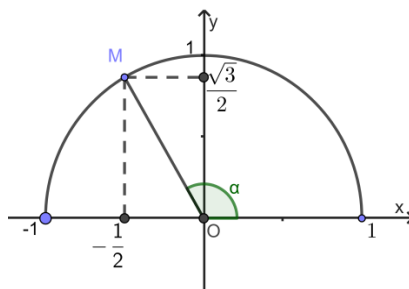
Câu 8: Cho tập hợp $C = \{x \in \mathbb{R} \mid 2 < x \leq 6\}$. Tập hợp C được viết dưới dạng tập hợp nào sau đây?

- A. $C = \{3, 4, 5, 6\}$. B. $C = (2; 6]$. C. $C = \{3; 6\}$. D. $C = [2; 6)$.

Câu 9: Cho $A = [-4; 7]$ và $B = (-\infty; -2)$. Khi đó $A \cup B$ là:

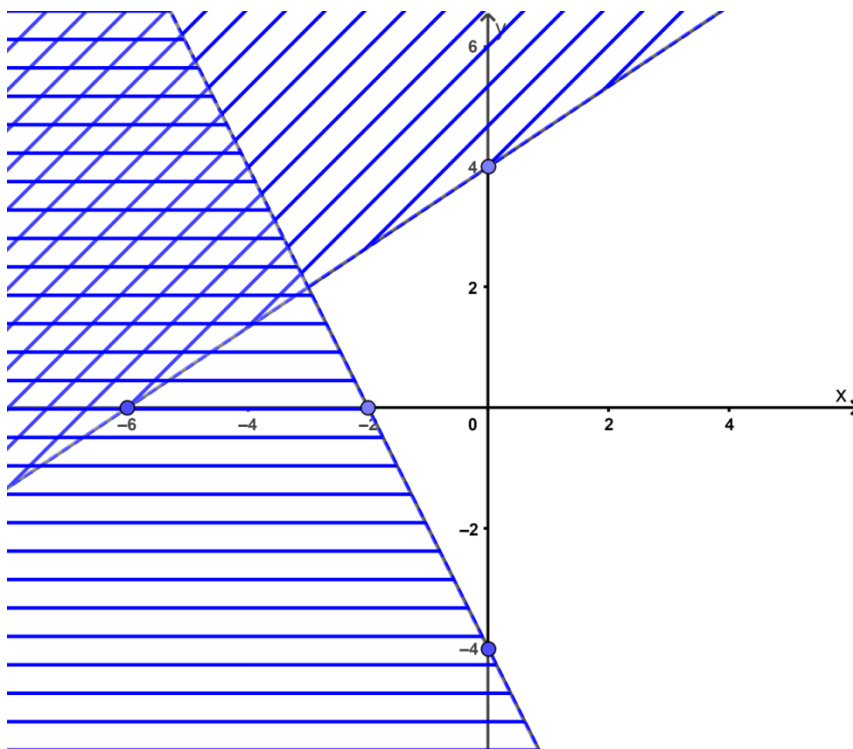
- A. $(-\infty; 7)$. B. $[-4; -2)$. C. $(-2; 7]$. D. $(-\infty; 7]$.

Câu 10: Trên mặt phẳng tọa độ Oxy , cho điểm $M(-\frac{1}{2}; \frac{\sqrt{3}}{2})$ thuộc nửa đường đơn vị thỏa mãn góc $xOM = \alpha$ như hình vẽ. Tìm khẳng định đúng:



- A. $\sin \alpha = \frac{\sqrt{3}}{2}$. B. $\sin \alpha = 1$. C. $\sin \alpha = -\frac{1}{2}$. D. $\cos \alpha = \frac{\sqrt{3}}{2}$.

Câu 11: Phần không bị gạch trong hình vẽ dưới đây (không kể đường thẳng), biểu diễn tập nghiệm của hệ bất phương trình nào trong các hệ bất phương trình sau?



- A. $\begin{cases} -2x + 3y \leq 12 \\ 2x + y \geq -4 \end{cases}$ B. $\begin{cases} -2x + 3y < 12 \\ 2x + y > -4 \end{cases}$ C. $\begin{cases} -2x + 3y > -12 \\ 2x + y > -4 \end{cases}$ D. $\begin{cases} 2x - 3y < -12 \\ 2x + y > -4 \end{cases}$

Câu 12: Trong các bất phương trình sau, bất phương trình nào là bất phương trình bậc nhất hai ẩn?

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

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 hoặc sai.

Câu 1. Cho tam giác ABC có $BC = 7$, $AC = 8$ và góc $C = 120^\circ$. Xét tính đúng sai của mỗi mệnh đề sau:

- a) Bán kính đường tròn ngoại tiếp tam giác ABC bằng $\frac{26\sqrt{3}}{3}$.
b) $AB^2 = AC^2 + BC^2 - AC \cdot BC \cdot \cos C$.
c) $A \approx 28^\circ$ (làm tròn kết quả đến hàng đơn vị)
d) $AB = 13$.

Câu 2. Cho hai tập hợp $A = [-2; 5]$ và $B = \{x \in \mathbb{R} \mid x < 1\}$. Xét tính đúng sai của mệnh đề sau:

- a) $A \setminus B = [1; 5]$.
b) $B = (-\infty; 1)$.
c) $A \cap B = \{-2; -1; 0\}$.
d) $A \cup B = [-2; 1)$.

Câu 3. Cho tam giác ABC có $BC = a = 5$; $AC = b = 6$; $AB = c = 9$. Xét tính đúng sai của mỗi mệnh đề sau:

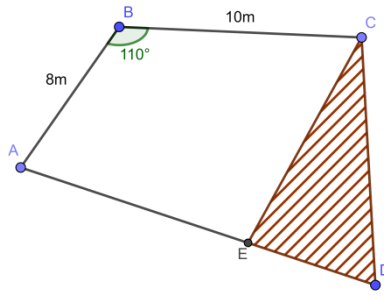
- a) $S = \sqrt{p(p-a)(p-b)(p-c)}$ (S là diện tích tam giác, p là nửa chu vi).
b) $\cos B = \frac{7}{9}$
c) Góc C là góc tù.
d) $S_{\Delta ABC} = \frac{35}{2}$.

Câu 4. Cho hệ bất phương trình:
$$\begin{cases} x \leq 3 \\ 2x - y + 2 \geq 0 \\ x + y - 2 \geq 0 \end{cases}$$
. Xét tính đúng sai của các khẳng định sau:

- a) Miền nghiệm của hệ bất phương trình là miền tứ giác $OABC$ với $A(0; 2)$, $B(3; 8)$ và $C(3; -1)$ và O là gốc toạ độ.
b) Cặp số $(x; y) = (2; -1)$ là một nghiệm của hệ bất phương trình.
c) Miền nghiệm của hệ bất phương trình là miền tam giác ABC với $A(0; 2)$, $B(3; 8)$ và $C(3; -1)$.
d) Điểm $M(0; 1)$ không thuộc miền nghiệm của hệ bất phương trình.

PHẦN III. Câu trắc nghiệm trả lời ngắn. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 6.

Câu 1. Nhà bác Tâm có mảnh vườn hình tứ giác $ABCD$ với diện tích $120m^2$. Nhà nước thu hồi một phần của mảnh vườn để làm đường đi. Bác đo lại mảnh vườn có các số đo $AB = 8m$, $BC = 10m$, $\angle C = 110^\circ$, $AE = 2ED$, như hình vẽ sau:

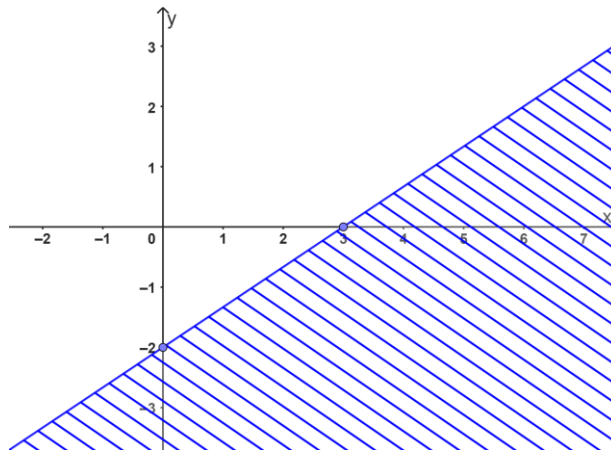


Bạn hãy giúp bác Tâm tính diện tích phần đất bị thu hồi miền tam giác CDE (làm tròn kết quả đến hàng phần mười).

Câu 2. Có một cơ sở sản xuất hai loại nước mắm. Để sản xuất mỗi lít nước mắm loại I, cơ sở cần sử dụng 3kg cá và 2 giờ công lao động, thu lại lợi nhuận 45000 đồng. Để sản xuất mỗi lít nước mắm loại II, cơ sở cần sử dụng 2kg cá và 3 giờ công lao động, thu lại lợi nhuận 35000 đồng. Hiện xưởng đang có 230kg cá và 220 giờ công lao động. Để đem lại lợi nhuận cao nhất, xưởng đó sản xuất x lít nước mắm loại I và y lít nước mắm loại II. Tính giá trị biểu thức $x + y$.

Câu 3. Lớp 10A có 20 học sinh giỏi Toán và 15 học sinh giỏi Văn, trong đó có 5 học sinh giỏi cả hai môn; có 10 học sinh không giỏi môn nào. Hỏi lớp 10A có tất cả bao nhiêu học sinh?

Câu 4. Phần nửa mặt phẳng không bị gạch (kể cả đường thẳng) ở hình vẽ sau là miền nghiệm của bất phương trình $2x + by \leq c$. Giá trị của biểu thức $S = b - 2c$ bằng bao nhiêu?



Câu 5. Tỉnh A và B bị ngăn cách nhau bởi một ngọn núi. Để đi từ tỉnh A đến tỉnh B, người ta đi theo lộ trình từ tỉnh A qua tỉnh C, rồi đến tỉnh B. Biết rằng lộ trình từ A đến C dài 75km, từ C đến B dài 100km, và hai con đường tạo với nhau góc 60° . Cứ mỗi 25km quãng đường thì phương tiện tiêu hao 1 lít nhiên liệu. Để tiết kiệm nhiên liệu, người ta làm một đường hầm xuyên núi để đi từ tỉnh A đến tỉnh B. Hỏi nếu đi theo đường hầm thì phương tiện tiết kiệm được bao nhiêu lít nhiên liệu (làm tròn kết quả đến hàng phần mười)?

Câu 6. Cho tam giác ABC có $BC = 8$, $B = 45^\circ$, $C = 75^\circ$. Tính cạnh AC (làm tròn kết quả đến hàng phần trăm).

Cán bộ coi thi không giải thích gì thêm!

----- HẾT -----

ĐỀ CHÍNH THỨC
(Đề thi có 04 trang)

MÔN TOÁN, LỚP 10

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

(Thí sinh không được sử dụng tài liệu)

Họ và tên thí sinh:SBD:

Mã đề thi 102

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.

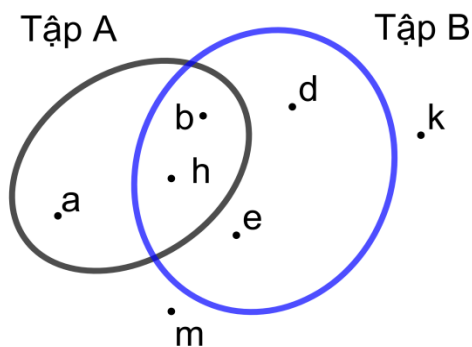
Câu 1: Trong các câu sau, câu nào là mệnh đề toán học?

- A. Chùa Cổ Lễ là di tích lịch sử văn hoá của tỉnh Nam Định.
- B. Số 2 có phải là số nguyên tố không?
- C. Tổng các góc của một tam giác bằng 180° .
- D. Không được mang điện thoại vào trong phòng thi.

Câu 2: Cho tập hợp $C = \{x \in R \mid 2 < x \leq 6\}$. Tập hợp C được viết dưới dạng tập hợp nào sau đây?

- A. $C = \{3, 4, 5, 6\}$.
- B. $C = (2; 6]$.
- C. $C = [2; 6)$.
- D. $C = \{3; 6\}$.

Câu 3: Cho hai tập hợp A và B có biểu đồ ven như hình vẽ bên. Hỏi tập A giao B là

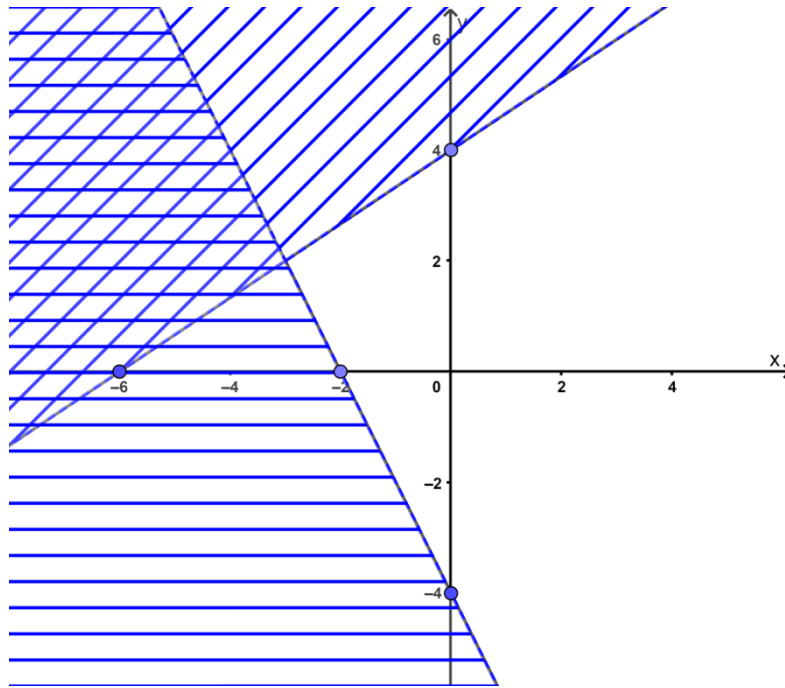


- A. $\{a; b; d; e; h\}$.
- B. $\{b; h; m\}$.
- C. $\{a; d; e\}$.
- D. $\{b; h\}$

Câu 4: Cho hệ bất phương trình $\begin{cases} x+3y-2 \geq 0 \\ 2x+y+1 \leq 0 \end{cases}$. Tìm cặp số là nghiệm của hệ bất phương trình?

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

Câu 5: Phần **không bị gạch** trong hình vẽ dưới đây (không kể đường thẳng), biểu diễn tập nghiệm của hệ bất phương trình nào trong các hệ bất phương trình sau?



- A. $\begin{cases} -2x + 3y > -12 \\ 2x + y > -4 \end{cases}$ B. $\begin{cases} 2x - 3y < -12 \\ 2x + y > -4 \end{cases}$ C. $\begin{cases} -2x + 3y < 12 \\ 2x + y > -4 \end{cases}$ D. $\begin{cases} -2x + 3y \leq 12 \\ 2x + y \geq -4 \end{cases}$

Câu 6: Tam giác ABC có $AB=1, AC=3, A=60^\circ$. Tính cạnh BC .

- A. 7. B. $\sqrt{7}$. C. $\frac{5}{2}$. D. $\sqrt{13}$.

Câu 7: Hãy liệt kê các phần tử của tập $X = \{x \in \mathbb{Z} \mid (2x^2 - 5x + 3)(x + 1) = 0\}$.

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

Câu 8: Cho $A=[-4;7]$ và $B=(-\infty;-2)$. Khi đó $A \cup B$ là:

- A. $(-\infty;7)$. B. $[-4;-2)$. C. $(-2;7]$. D. $(-\infty;7]$.

Câu 9: Cho mệnh đề $P: \forall x \in \mathbb{R} : x^2 + 2x - 3 > 0$. Phủ định của mệnh đề P là mệnh đề

- A. " $\exists x \in \mathbb{R} : x^2 + 2x - 3 \leq 0$ ". B. " $\exists x \in \mathbb{R} : x^2 + 2x - 3 > 0$ ".
C. " $\forall x \in \mathbb{R} : x^2 + 2x - 3 \leq 0$ ". D. " $\exists x \in \mathbb{R} : x^2 + 2x - 3 < 0$ ".

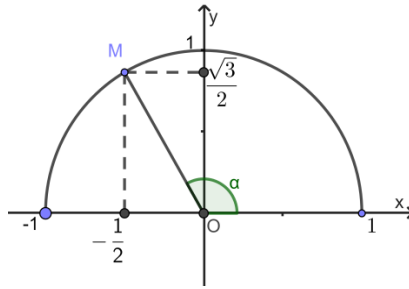
Câu 10: Cho ΔABC với các cạnh $AB=c, AC=b, BC=a$ và các góc A, B, C . Tìm công thức tính diện tích tam giác.

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

Câu 11: Trong các bất phương trình sau, bất phương trình nào là bất phương trình bậc nhất hai ẩn?

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

Câu 12: Trên mặt phẳng tọa độ Oxy , cho điểm $M(-\frac{1}{2}; \frac{\sqrt{3}}{2})$ thuộc nửa đường đơn vị thoả mãn góc $xOM = \alpha$ như hình vẽ. Tìm khẳng định đúng:



- A. $\sin \alpha = \frac{\sqrt{3}}{2}$. B. $\sin \alpha = 1$. C. $\sin \alpha = -\frac{1}{2}$. D. $\cos \alpha = \frac{\sqrt{3}}{2}$.

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 hoặc sai.

Câu 1. Cho hệ bất phương trình:
$$\begin{cases} x \leq 3 \\ 2x - y + 2 \geq 0 \\ x + y - 2 \geq 0 \end{cases}$$
. Xét tính đúng sai của các khẳng định sau:

- a) Điểm $M(0;1)$ **không** thuộc miền nghiệm của hệ bất phương trình.
b) Miền nghiệm của hệ bất phương trình là miền tam giác ABC với $A(0;2)$, $B(3;8)$ và $C(3;-1)$.
c) Cặp số $(x; y) = (2;-1)$ là một nghiệm của hệ bất phương trình.
d) Miền nghiệm của hệ bất phương trình là miền tứ giác $OABC$ với $A(0;2)$, $B(3;8)$ và $C(3;-1)$ và O là gốc toạ độ.

Câu 2. Cho tam giác ABC có $BC = a = 5$; $AC = b = 6$; $AB = c = 9$. Xét tính đúng sai của mỗi mệnh đề sau:

- a) $S_{\Delta ABC} = \frac{35}{2}$.
b) Góc C là góc tù.
c) $\cos B = \frac{7}{9}$.
d) $S = \sqrt{p(p-a)(p-b)(p-c)}$ (S là diện tích tam giác, p là nửa chu vi).

Câu 3. Cho hai tập hợp $A = [-2;5]$ và $B = \{x \in \mathbb{R} \mid x < 1\}$. Xét tính đúng sai của mệnh đề sau:

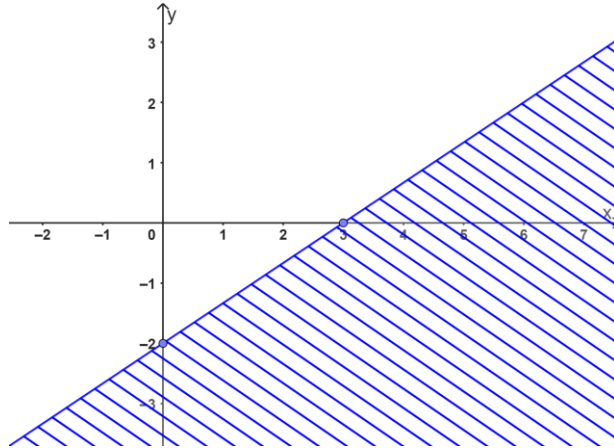
- a) $A \cup B = [-2;1)$.
b) $A \cap B = \{-2; -1; 0\}$.
c) $B = (-\infty; 1)$.
d) $A \setminus B = [1; 5]$.

Câu 4. Cho tam giác ABC có $BC = 7$, $AC = 8$ và góc $C = 120^\circ$. Xét tính đúng sai của mỗi mệnh đề sau:

- a) $AB = 13$.
b) $A \approx 28^\circ$ (làm tròn kết quả đến hàng đơn vị)
c) $AB^2 = AC^2 + BC^2 - AC \cdot BC \cdot \cos C$.
d) Bán kính đường tròn ngoại tiếp tam giác ABC bằng $\frac{26\sqrt{3}}{3}$.

PHẦN III. Câu trắc nghiệm trả lời ngắn. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 6.

Câu 1. Phần nửa mặt phẳng không bị gạch (kể cả đường thẳng) ở hình vẽ sau là miền nghiệm của bất phương trình $2x + by \leq c$. Giá trị của biểu thức $S = b - 2c$ bằng bao nhiêu?



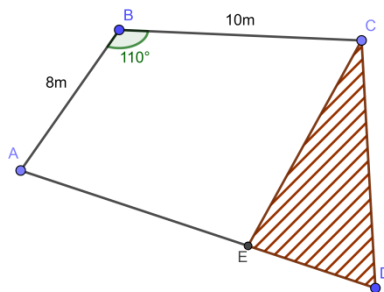
Câu 2. Cho tam giác ABC có $BC = 8$, $B = 45^\circ$, $C = 75^\circ$. Tính cạnh AC (làm tròn kết quả đến hàng phần trăm).

Câu 3. Tỉnh A và B bị ngăn cách nhau bởi một ngọn núi. Để đi từ tỉnh A đến tỉnh B, người ta đi theo lộ trình từ tỉnh A qua tỉnh C, rồi đến tỉnh B. Biết rằng lộ trình từ A đến C dài 75km, từ C đến B dài 100km, và hai con đường tạo với nhau góc 60° . Cứ mỗi 25km quãng đường thì phương tiện tiêu hao 1 lít nhiên liệu. Để tiết kiệm nhiên liệu, người ta làm một đường hầm xuyên núi để đi từ tỉnh A đến tỉnh B. Hỏi nếu đi theo đường hầm thì phương tiện tiết kiệm được bao nhiêu lít nhiên liệu (làm tròn kết quả đến hàng phần mười)?

Câu 4. Lớp 10A có 20 học sinh giỏi Toán và 15 học sinh giỏi Văn, trong đó có 5 học sinh giỏi cả hai môn; có 10 học sinh không giỏi môn nào. Hỏi lớp 10A có tất cả bao nhiêu học sinh?

Câu 5. Có một cơ sở sản xuất hai loại nước mắm. Để sản xuất mỗi lít nước mắm loại I, cơ sở cần sử dụng 3kg cá và 2 giờ công lao động, thu lại lợi nhuận 45000 đồng. Để sản xuất mỗi lít nước mắm loại II, cơ sở cần sử dụng 2kg cá và 3 giờ công lao động, thu lại lợi nhuận 35000 đồng. Hiện xưởng đang có 230kg cá và 220 giờ công lao động. Để đem lại lợi nhuận cao nhất, xưởng đó sản xuất x lít nước mắm loại I và y lít nước mắm loại II. Tính giá trị biểu thức $x + y$.

Câu 6. Nhà bác Tâm có mảnh vườn hình tứ giác ABCD với diện tích $120m^2$. Nhà nước thu hồi một phần của mảnh vườn để làm đường đi. Bác đo lại mảnh vườn có các số đo $AB = 8m$, $BC = 10m$, $\angle ABC = 110^\circ$, $AE = 2ED$, như hình vẽ sau:



Bạn hãy giúp bác Tâm tính diện tích phần đất bị thu hồi miền tam giác CDE (làm tròn kết quả đến hàng phần mười).

Cán bộ coi thi không giải thích gì thêm!
----- HẾT -----

SỞ GD&ĐT NAM ĐỊNH
TRƯỜNG THPT NGUYỄN DU

ĐÁP ÁN KIỂM TRA, ĐÁNH GIÁ GIỮA HỌC KỲ I
NĂM HỌC 2024-2025
MÔN: TOÁN -LỚP: 10

Phần	I	II	III		
Số câu	12	4	6		
Câu/Mã đề	101	102	103	104	Ghi chú
1	A	C	B	A	Phần I
2	C	B	D	D	Phần I
3	A	D	B	B	Phần I
4	B	D	C	C	Phần I
5	D	C	A	A	Phần I
6	D	B	A	B	Phần I
7	C	A	C	A	Phần I
8	B	D	A	D	Phần I
9	D	A	D	B	Phần I
10	A	B	D	D	Phần I
11	B	C	B	C	Phần I
12	C	A	C	C	Phần I
1	SSDD	DDSS	DDSD	DDSD	Phần II
2	DDSS	SDDD	DSDS	SDSD	Phần II
3	DDDS	SSDD	DSDS	DSDS	Phần II
4	SSDD	DDSS	SDSD	DSDS	Phần II
1	27.5	-15	27.5	3.4	Phần III
2	90	6.53	3.4	40	Phần III
3	40	3.4	-15	27.5	Phần III
4	-15	40	90	6.53	Phần III
5	3.4	90	6.53	90	Phần III
6	6.53	27.5	40	-15	Phần III

Ngày 21 tháng 10 năm 2024
NGƯỜI RA ĐỀ

Ngô Thị Thu

Thời gian làm bài: 90 phút

- **Thời điểm kiểm tra:** *Kiểm tra giữa học kì I: Có nội dung kiến thức:*

Mệnh đề Toán học. Tập hợp

BPT và hệ BPT bậc nhất hai ẩn

Giá trị của một góc từ 0^0 đến 180^0 , định lí cosin, sin trong tam giác

Giải tam giác. Tính diện tích tam giác.

- **Thời gian làm bài:** *90 phút.*

- **Cấu trúc:** *Mức độ đề: 35% Nhận biết; 45% Thông hiểu; 20% Vận dụng.*

+ **Phần 1:** *12 câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn (mỗi câu 0,25 điểm = 3,0 điểm).*

+ **Phần 2:** *4 câu hỏi chọn đáp án Đúng – Sai (mỗi câu 1 điểm gồm 4 câu = 4 điểm)*

+ **Phần 3:** *6 câu hỏi trả lời ngắn (mỗi câu 0,5 điểm = 3,0 điểm)*

TT	Chương/Chủ đề	Nội dung/Đơn vị kiến thức	Cấp độ tư duy									Tổng
			Phần 1 (TN nhiều lựa chọn) 12 câu - 0,25đ/câu			Phần 2 (Câu TN đúng sai) 4 câu (16 lệnh hỏi) - 4 điểm			Phần 3 (Câu TN trả lời ngắn) 6 câu - 0,25đ/câu			
			Nhận biết	Thông hiểu	Vận dụng	Nhận biết	Thông hiểu	Vận dụng	Nhận biết	Thông hiểu	Vận dụng	
1	Mệnh đề Toán học. Tập hợp	Mệnh đề Toán học.	2	0	0	0	0	0	0	0	0	2
		Tập hợp. Các phép toán trên tập hợp	4	0	0	2	2	0	0	0	1	9
2	BPT và hệ BPT bậc nhất hai ẩn	BPT bậc nhất hai ẩn	1	0	0	0	0	0	0	1	0	2
		Hệ BPT bậc nhất hai ẩn	1	1	0	2	2	0	0	0	1	7
3	Hệ thức lượng trong tam giác. Vec tơ	Giá trị của một góc từ 0^0 đến 180^0 . Định lí cosin, sin trong tam giác	1	1	0	1	3	0	0	1	1	7
		Giải tam giác. Tính diện tích tam giác.	1	0	0	2	2	0	0	0	1	6
Tổng	Tổng	Câu	10	2	0	4		0	0	2	4	22
		Điểm	2,5	0,5	0	1,0	3,0	0	0	1,0	2,0	10,0