

Họ tên thí sinh: .....

Số báo danh: .....

Mã đề thi 501

**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:** Cho hai tập:  $A = [-3; 7]$ ,  $B = [2; +\infty)$ . Xác định  $A \cup B$ .

- A.  $[2; 7]$                       B.  $[7; +\infty)$                       C.  $(-3; +\infty)$                       D.  $[-3; +\infty)$

**Câu 2:** Trong các bất phương trình sau, bất phương trình nào là bất phương trình bậc nhất hai ẩn?

- A.  $3^2x + 4^3y \geq 6$                       B.  $2x^2 + 3y > 4$                       C.  $x + y^3 \leq 3$                       D.  $xy + x < 5$

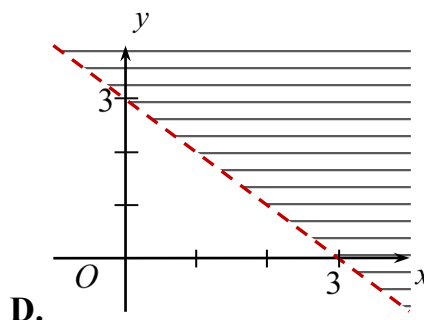
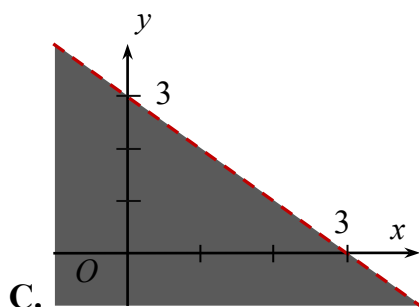
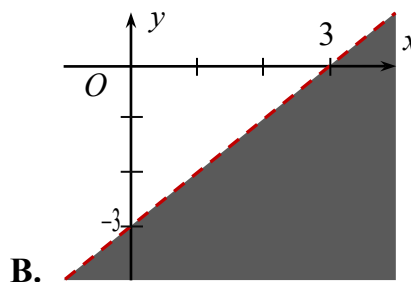
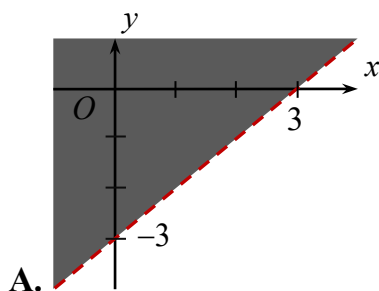
**Câu 3:** Cho  $0^\circ < \alpha < 90^\circ$ . Khẳng định nào sau đây đúng?

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

**Câu 4:** Hệ bất phương trình nào sau đây là hệ bất phương trình bậc nhất hai ẩn?

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

**Câu 5:** Hình nào sau đây biểu diễn miền nghiệm của bất phương trình  $x - y < 3$ ?



**Câu 6:** Phủ định của mệnh đề “ $1+2=3$ ” là mệnh đề

- A.  $1+2 \leq 3$ .                      B.  $1+2 > 3$ .                      C.  $1+2 < 3$ .                      D.  $1+2 \neq 3$ .

**Câu 7:** Cho tam giác  $ABC$ , mệnh đề nào sau đây đúng?

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

**Câu 8:** Cho  $x$  là một phần tử của tập hợp  $X$ . Mệnh đề nào sau đây là **đúng**?

- A.  $\{x\} \in X$ .                      B.  $x \in X$ .                      C.  $x \subset X$ .                      D.  $X \in x$ .

**Câu 9:** Cho tập hợp  $H = \{0; 1; 2; 3\}$ . Tập hợp nào dưới đây là tập con của tập hợp  $H$ ?

- A.  $\{0; 1; 2\}$                       B.  $\{-3; 0; 1; 2\}$                       C.  $\{0; 2; 3; 4\}$                       D.  $\{0; 1; 2; 6\}$

**Câu 10:** Cho  $0^\circ < \alpha < 90^\circ$ . Mệnh đề nào sau đây đúng?

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

**Câu 11:** Cho hai mệnh đề  $P$ : “ $\Delta ABC$  cân” và  $Q$ : “ $\Delta ABC$  có hai đường cao bằng nhau”.

Phát biểu mệnh đề “ $P \Rightarrow Q$ ” bằng cách dùng điều kiện đủ.

- A.  $\Delta ABC$  có hai đường cao bằng nhau là điều kiện cần để  $\Delta ABC$  cân.  
B.  $\Delta ABC$  cân là điều kiện cần để  $\Delta ABC$  có hai đường cao bằng nhau.  
C.  $\Delta ABC$  cân là điều kiện đủ để  $\Delta ABC$  có hai đường cao bằng nhau.  
D.  $\Delta ABC$  có hai đường cao bằng nhau là điều kiện đủ để  $\Delta ABC$  cân.

**Câu 12:** Cho tam giác  $ABC$  có  $BC=a$ ,  $AC=b$ ,  $AB=c$ ,  $h_a$  là độ dài đường cao xuất phát từ  $A$ ,  $p$  là nửa chu vi. Chọn khẳng định **sai** trong các khẳng định sau?

- A.  $S = \frac{1}{2} a.b.\sin A$                       B.  $S = \frac{1}{2} a.c.\sin B$   
C.  $S = \frac{1}{2} a.h_a$                       D.  $S = \sqrt{p(p-a)(p-b)(p-c)}$

**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 hoặc sai.

**Câu 1:** Cho tam giác  $ABC$  có  $a=5$ ,  $b=7$ ,  $\widehat{C} = 60^\circ$

a) Diện tích tam giác  $S = \frac{35}{4}$

b)  $c = \sqrt{39}$

c) Độ dài đường cao xuất phát từ đỉnh  $A$  của tam giác  $ABC$  là  $\frac{7\sqrt{3}}{2}$

d)  $\sin \widehat{C} = \frac{1}{2}$

**Câu 2:** Cho hệ bất phương trình 
$$\begin{cases} 0 \leq y \leq 5 \\ x \geq 0 \\ x+y-2 \geq 0 \\ x-y-2 \leq 0 \end{cases}$$
 có miền nghiệm là  $S$

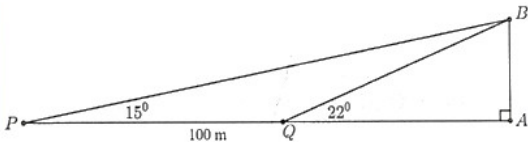
- a) Miền nghiệm  $S$  là miền tam giác
- b)  $(2; 2) \in S$
- c) Cặp số  $(x; y) \in S$  làm biểu thức  $F=x-2y$  đạt giá trị nhỏ nhất là bằng  $-12$
- d)  $(1; 2) \notin S$

**PHẦN III. Câu trắc nghiệm trả lời ngắn.** Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 4.

**Câu 1:** Cho hai tập hợp khác rỗng  $A = [m + 1; 2m - 1], B = (0; 6)$ . Có bao nhiêu giá trị  $m$  nguyên để  $A \subset B$ .

**Câu 2:** Cho hai tập hợp  $A = (m; m + 1)$  và  $B = [-1; 3]$ . Có bao nhiêu số nguyên của  $m \in [-2024; 2019]$  để  $A \cap B = \emptyset$ .

**Câu 3:** Hai chiếc tàu thủy  $P$  và  $Q$  cách nhau  $100m$ . Từ  $P$  và  $Q$  thẳng hàng với chân  $A$  của tháp hải đăng  $AB$  ở trên bờ biển người ta nhìn chiều cao  $AB$  của tháp dưới các góc  $\widehat{BPA} = 15^\circ$  và  $\widehat{BQA} = 22^\circ$ . Tính chiều cao  $AB$  của tháp làm tròn đến hàng phần mười?



**Câu 4:** Bác Năm dự định trồng ngô và đậu xanh trên một mảnh đất có diện tích 8 hecta (ha). Nếu trồng 1 ha ngô thì cần 20 ngày công và thu được 40 triệu đồng. Nếu trồng 1 ha đậu xanh thì cần 30 ngày công và thu được 50 triệu đồng. Bác Năm cần trồng  $x$  ha ngô và  $y$  ha đậu xanh để thu được nhiều tiền nhất? Biết rằng, bác Năm chỉ có thể sử dụng không quá 180 ngày công cho việc trồng ngô và đậu xanh. Khi đó  $x.y$  bằng bao nhiêu?

**PHẦN IV: TỰ LUẬN**

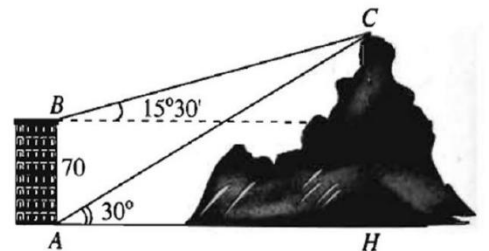
**Câu 1 (1 điểm):** Biểu diễn miền nghiệm của bất phương trình:  $x + 2y > 4$

**Câu 2 (1 điểm):** Cho tam giác  $ABC$  có  $AC = 4$  cm, góc  $\widehat{A} = 60^\circ$ ,  $\widehat{B} = 45^\circ$ .

- a) Tính độ dài cạnh  $BC$ .
- b) Tính diện tích tam giác  $ABC$ .

**Câu 3 (0,5 điểm):**

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  $30^\circ$ , phương nhìn  $BC$  tạo với phương nằm ngang góc  $15^\circ 30'$ . Tính chiều cao của ngọn núi (làm tròn đến hàng đơn vị)



**Câu 4 (0,5 điểm):** Lớp 10A có 45 học sinh, trong đó có 23 học sinh tham gia câu lạc bộ thể thao, 17 học sinh tham gia câu lạc bộ âm nhạc, trong đó có 5 học sinh tham gia cả hai câu lạc bộ thể thao và âm nhạc. Hỏi có bao nhiêu học sinh của lớp không tham gia cả hai câu lạc bộ thể thao và âm nhạc?

----- **HẾT** -----

- Thí sinh không được sử dụng tài liệu;

*- Cán bộ coi thi không giải thích gì thêm.*

ĐỀ CHÍNH THỨC  
(Đề có 3 trang)

Họ tên thí sinh: .....  
Số báo danh: .....

Mã đề thi 502

**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:** Cho tập hợp  $H = \{0; 1; 2; 3\}$ . Tập hợp nào dưới đây là tập con của tập hợp  $H$ ?

- A.  $\{-3; 0; 1; 2\}$       B.  $\{0; 1; 2\}$       C.  $\{0; 1; 2; 6\}$       D.  $\{0; 2; 3; 4\}$

**Câu 2:** Phủ định của mệnh đề " $1 + 2 = 3$ " là mệnh đề

- A.  $1 + 2 \leq 3$ .      B.  $1 + 2 \neq 3$ .      C.  $1 + 2 > 3$ .      D.  $1 + 2 < 3$ .

**Câu 3:** Cho  $0^\circ < \alpha < 90^\circ$ . Khẳng định nào sau đây đúng?

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

**Câu 4:** Hệ bất phương trình nào sau đây là hệ bất phương trình bậc nhất hai ẩn?

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

**Câu 5:** Cho tam giác ABC có  $BC=a$ ,  $AC=b$ ,  $AB=c$ ,  $h_a$  là độ dài đường cao xuất phát từ A,  $p$  là nửa chu vi. Chọn khẳng định *sai* trong các khẳng định sau?

- A.  $S = \sqrt{p(p-a)(p-b)(p-c)}$       B.  $S = \frac{1}{2} a.h_a$   
C.  $S = \frac{1}{2} a.b.\sin A$       D.  $S = \frac{1}{2} a.c.\sin B$

**Câu 6:** Cho hai tập:  $A = [-3; 7]$ ,  $B = [2; +\infty)$ . Xác định  $A \cup B$ .

- A.  $[7; +\infty)$       B.  $[2; 7]$       C.  $(-3; +\infty)$       D.  $[-3; +\infty)$

**Câu 7:** Cho tam giác ABC, mệnh đề nào sau đây đúng?

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

**Câu 8:** Trong các bất phương trình sau, bất phương trình nào là bất phương trình bậc nhất hai ẩn?

- A.  $x + y^3 \leq 3$       B.  $xy + x < 5$       C.  $2x^2 + 3y > 4$       D.  $3^2x + 4^3y \geq 6$

**Câu 9:** Cho hai mệnh đề  $P$ : " $\Delta ABC$  cân" và  $Q$ : " $\Delta ABC$  có hai đường cao bằng nhau". Phát biểu mệnh đề " $P \Rightarrow Q$ " bằng cách dùng điều kiện đủ.

- A.  $\Delta ABC$  cân là điều kiện đủ để  $\Delta ABC$  có hai đường cao bằng nhau.

- B.  $\Delta ABC$  có hai đường cao bằng nhau là điều kiện đủ để  $\Delta ABC$  cân.
- C.  $\Delta ABC$  cân là điều kiện cần để  $\Delta ABC$  có hai đường cao bằng nhau.
- D.  $\Delta ABC$  có hai đường cao bằng nhau là điều kiện cần để  $\Delta ABC$  cân.

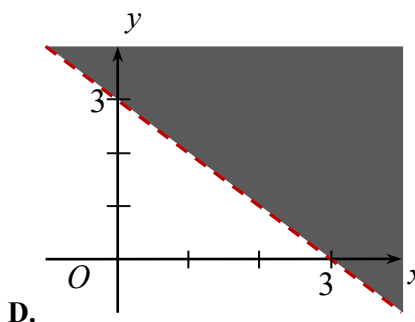
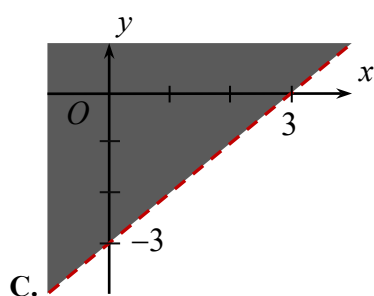
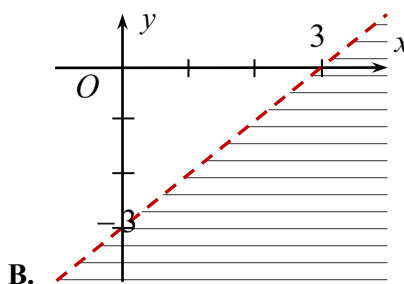
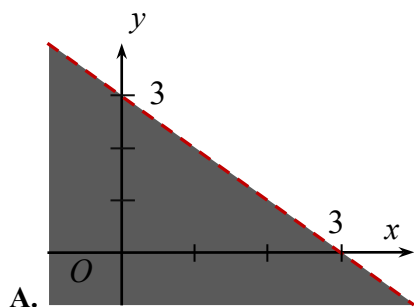
**Câu 10:** Cho  $0^\circ < \alpha < 90^\circ$ . Mệnh đề nào sau đây đúng?

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

**Câu 11:** Cho  $x$  là một phần tử của tập hợp  $X$ . Mệnh đề nào sau đây là **đúng**?

- A.  $x \in X$ .
- B.  $\{x\} \in X$ .
- C.  $X \in x$ .
- D.  $x \subset X$ .

**Câu 12:** Hình nào sau đây biểu diễn miền nghiệm của bất phương trình  $x - y < 3$ ?



**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 hoặc sai.

**Câu 1:** Cho tam giác ABC có  $a=5, b=7, \hat{C} = 60^\circ$

- a) Diện tích tam giác  $S = \frac{35}{4}$
- b)  $\sin \hat{C} = \frac{1}{2}$
- c) Độ dài đường cao xuất phát từ đỉnh A của tam giác ABC là  $\frac{7\sqrt{3}}{2}$
- d)  $c = \sqrt{39}$

**Câu 2:** Cho hệ bất phương trình  $\begin{cases} 0 \leq y \leq 5 \\ x \geq 0 \\ x + y - 2 \geq 0 \\ x - y - 2 \leq 0 \end{cases}$  có miền nghiệm là S

- a)  $(1; 2) \notin S$
- b)  $(2; 2) \in S$
- c) Cặp số  $(x; y) \in S$  làm biểu thức  $F=x-2y$  đạt giá trị nhỏ nhất là bằng -12

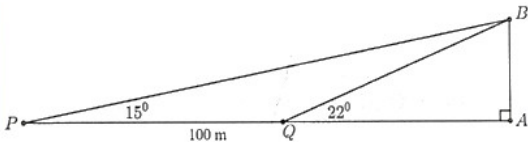
d) Miền nghiệm S là miền tam giác

**PHẦN III. Câu trắc nghiệm trả lời ngắn.** Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 4.

**Câu 1:** Cho hai tập hợp khác rỗng  $A = [m + 1; 2m - 1]$ ,  $B = (0; 6)$ . Có bao nhiêu giá trị  $m$  nguyên để  $A \subset B$ .

**Câu 2:** Cho hai tập hợp  $A = (m; m + 1)$  và  $B = [-1; 3]$ . Tìm tất cả các giá trị của  $m \in [-2024; 2019]$  để  $A \cap B = \emptyset$ .

**Câu 3:** Hai chiếc tàu thủy  $P$  và  $Q$  cách nhau  $100\text{ m}$ . Từ  $P$  và  $Q$  thẳng hàng với chân  $A$  của tháp hải đăng  $AB$  ở trên bờ biển người ta nhìn chiều cao  $AB$  của tháp dưới các góc  $\widehat{BPA} = 15^\circ$  và  $\widehat{BQA} = 22^\circ$ . Tính chiều cao  $AB$  của tháp làm tròn đến hàng phần mười?



**Câu 4:** Bác Năm dự định trồng ngô và đậu xanh trên một mảnh đất có diện tích 8 hecta (ha). Nếu trồng 1 ha ngô thì cần 20 ngày công và thu được 40 triệu đồng. Nếu trồng 1 ha đậu xanh thì cần 30 ngày công và thu được 50 triệu đồng. Bác Năm cần trồng  $x$  ha ngô và  $y$  ha đậu xanh để thu được nhiều tiền nhất? Biết rằng, bác Năm chỉ có thể sử dụng không quá 180 ngày công cho việc trồng ngô và đậu xanh. Khi đó  $x + y$  bằng bao nhiêu?

**PHẦN IV: TỰ LUẬN**

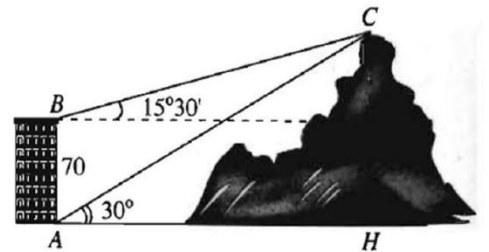
**Câu 1 (1 điểm):** Biểu diễn miền nghiệm của bất phương trình:  $x + 2y > 4$

**Câu 2 (1 điểm):** Cho tam giác  $ABC$  có  $AC = 4\text{ cm}$ , góc  $\widehat{A} = 60^\circ$ ,  $\widehat{B} = 45^\circ$ .

- Tính độ dài cạnh  $BC$ .
- Tính diện tích tam giác  $ABC$ .

**Câu 3 (0,5 điểm):**

Từ hai vị trí  $A$  và  $B$  của một tòa nhà, người ta quan sát đỉnh  $C$  của ngọn núi. Biết rằng độ cao  $AB = 70\text{ m}$ , phương nhìn  $AC$  tạo với phương nằm ngang góc  $30^\circ$ , phương nhìn  $BC$  tạo với phương nằm ngang góc  $15^\circ 30'$ . Tính chiều cao của ngọn núi (làm tròn đến hàng đơn vị)



**Câu 4 (0,5 điểm):** Lớp 10A có 45 học sinh, trong đó có 23 học sinh tham gia câu lạc bộ thể thao, 17 học sinh tham gia câu lạc bộ âm nhạc, trong đó có 5 học sinh tham gia cả hai câu lạc bộ thể thao và âm nhạc. Hỏi có bao nhiêu học sinh của lớp không tham gia cả hai câu lạc bộ thể thao và âm nhạc?

----- **HẾT** -----

- Thí sinh không được sử dụng tài liệu;
- Cán bộ coi thi không giải thích gì thêm.

Câu\Mã đề	501	502	503	504
1	D	B	A	B
2	A	B	B	D
3	D	D	B	B
4	D	C	A	B
5	B	C	D	A
6	D	D	D	D
7	A	B	D	B
8	B	D	B	*
9	A	A	D	B
10	*	*	*	C
11	C	A	A	B
12	A	B	C	D
13	SDDS	SSDD	DSSS	DDSS
14	SDSS	SDSS	DDSS	SDSS
15	*	*	*	79,6
16	4039	4039	79,6	*
17	79,6	79,6	4039	4039
18	12	12	12	12

Xem thêm: **ĐỀ THI GIỮA HK1 TOÁN 10**

<https://toanmath.com/de-thi-giua-hk1-toan-10>

## PHẦN IV: TỰ LUẬN

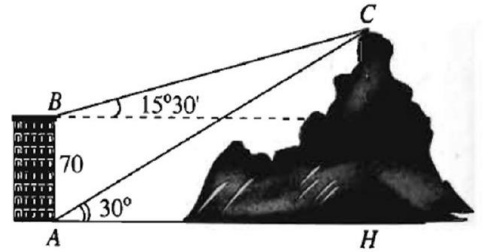
**Câu 1 (1 điểm):** Biểu diễn miền nghiệm của bất phương trình:  $x + 2y > 4$

**Câu 2 (1 điểm):** Cho tam giác  $ABC$  có  $AC = 4$  cm, góc  $\hat{A} = 60^\circ$ ,  $\hat{B} = 45^\circ$ .

- Tính độ dài cạnh  $BC$ .
- Tính diện tích tam giác  $ABC$ .

**Câu 3 (0,5 điểm):**

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  $30^\circ$ , phương nhìn  $BC$  tạo với phương nằm ngang góc  $15^\circ 30'$ . Tính chiều cao của ngọn núi (làm tròn đến hàng đơn vị)



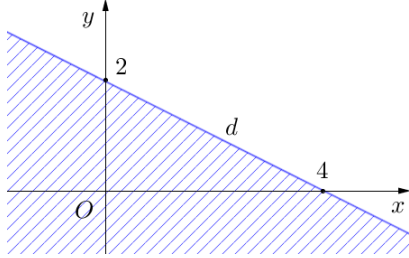
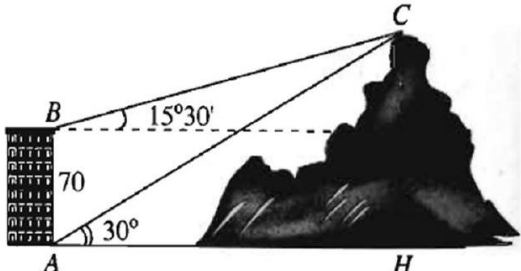
**Câu 4 (0,5 điểm):** Lớp 10A có 45 học sinh, trong đó có 23 học sinh tham gia câu lạc bộ thể thao, 17 học sinh tham gia câu lạc bộ âm nhạc, trong đó có 5 học sinh tham gia cả hai câu lạc bộ thể thao và âm nhạc. Hỏi có bao nhiêu học sinh của lớp không tham gia cả hai câu lạc bộ thể thao và âm nhạc?

-----HẾT-----

---

**ĐÁP ÁN BÀI KIỂM TRA CUỐI HỌC KỲ I, NĂM HỌC: 2024-2025**

**MÔN TOÁN LỚP 10**

Câu	Nội dung	Điểm
Câu 1	+ Đường thẳng (d): $x + 2y = 4$ đi qua 2 điểm A(4;0) và B(0;2).	0,25
	+ Thay (0;0) vào bất phương trình $x + 2y > 4$ (*) ta thấy (0;0) không phải là nghiệm của bpt (*).	0,25
		0,25
	Vậy miền nghiệm của bpt (*) là miền không gạch bỏ (không kể đường thẳng d)	0,25
Câu 2	a) Áp dụng định lý hàm số Sin trong tam giác ABC ta có: $BC = \frac{AC \cdot \sin A}{\sin B} = \frac{4 \cdot \sin 60^\circ}{\sin 45^\circ} = 2\sqrt{6}$	0,25+0,25
	b) Diện tích tam giác ABC: $S = \frac{1}{2} CA \cdot CB \cdot \sin C = 6 + 2\sqrt{3}$	0,25+0,25
Câu 3	 <p><math>BAC = 90^\circ - 30^\circ = 60^\circ</math> , <math>CBA = 90^\circ + 15,5^\circ = 105,5^\circ</math> suy ra <math>BCA = 14,5^\circ</math></p> $AC = \frac{AB \cdot \sin ABC}{\sin ACB} = \dots \approx 269,407$ $CH = CA \cdot \sin 30^\circ \approx 134,7034 \approx 135m$ <p>Vậy chiều cao của ngọn núi là 135 mét</p>	0,25  0,25
Câu 4	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Vì có 5 hs tham gia cả hai câu lạc bộ thể thao và âm nhạc.</li> <li>- Do đó có 18 HS tham gia CLB thể thao và kg tham gia CLB âm nhạc. 12 HS HS tham gia CLB âm nhạc và kg tham gia CLB thể thao.</li> <li>- Vậy có 10 HS không tham gia CLB nào .</li> </ul>	0,25  0,25