

ĐỀ CHÍNH THỨC

Mã đề thi  
101

I. Phần trắc nghiệm (7 điểm)

Câu 1. Trong các đẳng thức sau, đẳng thức nào đúng?

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

Câu 2. Cho  $\alpha$  là góc tù. Điều khẳng định nào sau đây là đúng?

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

Câu 3. Miền nghiệm của bất phương trình  $x + 3y - 2 < 0$  là nửa mặt phẳng chứa điểm nào trong các điểm sau:

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

Câu 4. Cho mệnh đề  $P(x): "\forall x \in \mathbb{R}, x^2 - x + 7 < 0"$ . Phủ định của mệnh đề  $P$  là

- A.  $\exists x \in \mathbb{R}, x^2 - x + 7 \geq 0$ .                      B.  $\exists x \in \mathbb{R}, x^2 - x + 7 > 0$ .  
C.  $\forall x \in \mathbb{R}, x^2 - x + 7 \geq 0$ .                      D.  $\forall x \in \mathbb{R}, x^2 - x + 7 > 0$ .

Câu 5. Cho hệ bất phương trình

$$\begin{cases} 2x + 3y - 1 > 0 \\ 5x - y + 4 < 0 \end{cases}$$

Hỏi khẳng định nào dưới đây là khẳng định sai?

- A. Điểm  $C(-2;4)$  thuộc miền nghiệm của hệ bất phương trình đã cho.  
B. Điểm  $D(-3;4)$  thuộc miền nghiệm của hệ bất phương trình đã cho.  
C. Điểm  $A(-1;4)$  thuộc miền nghiệm của hệ bất phương trình đã cho.  
D. Điểm  $O(0;0)$  thuộc miền nghiệm của hệ bất phương trình đã cho.

Câu 6. Trong các câu sau, câu nào là mệnh đề?

- A. Chúc các bạn học sinh thi đạt kết quả tốt!                      B. Tiết trời mùa thu thật dễ chịu!  
C. Bạn An có đi học không?                      D. Số 15 không chia hết cho 2.

Câu 7. Xét tam giác  $ABC$  tùy ý, đường tròn ngoại tiếp tam giác có bán kính  $R$ ,  $BC = a$ . Mệnh đề nào dưới đây đúng?

- A.  $\frac{a}{\sin A} = 4R$ .                      B.  $\frac{a}{\sin A} = 3R$ .                      C.  $\frac{a}{\sin A} = 2R$ .                      D.  $\frac{a}{\sin A} = R$ .

Câu 8. Trong các tập hợp sau, tập hợp nào là tập rỗng?

- A.  $C = \{x \in \mathbb{R} \mid x^2 - 5 = 0\}$ .                      B.  $A = \{x \in \mathbb{N} \mid x^2 - 4 = 0\}$ .  
C.  $D = \{x \in \mathbb{Q} \mid x^2 + x - 12 = 0\}$ .                      D.  $B = \{x \in \mathbb{R} \mid x^2 + 2x + 3 = 0\}$ .

**Câu 9.** Miền nghiệm của hệ bất phương trình 
$$\begin{cases} 3x + y \geq 9 \\ x \geq y - 3 \\ 2y \geq 8 - x \\ y \leq 6 \end{cases}$$
 là phần mặt phẳng chứa điểm nào sau đây?

- A. (0;0).                      B. (2;1).                      C. (8;4).                      D. (1;2).

**Câu 10.** Cho tam giác  $ABC$  tùy ý có  $AB = c, AC = b, BC = a$ . Mệnh đề nào dưới đây đúng?

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

**Câu 11.** Các phân tử của tập hợp  $A = \{x \in \mathbb{R} \mid 2x^2 - 5x + 3 = 0\}$  là:

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

**Câu 12.** Cho tam giác  $ABC$  có ba cạnh  $BC = a, AC = b, AB = c$ . Chọn mệnh đề đúng trong các mệnh đề sau.

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

**Câu 13.** Cho  $P: " \forall x \in \mathbb{R}, x^2 + 1 > 0 "$  thì phủ định của  $P$  là

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

**Câu 14.** Bất phương trình nào sau đây là bất phương trình bậc nhất hai ẩn?

- A.  $2x^2 - 4y > 0$ .                      B.  $x^2 + y + xy \geq 0$ .                      C.  $x^2 + y^2 < 2$ .                      D.  $x + y \geq 0$ .

**Câu 15.** Trong các tập hợp sau, tập hợp nào khác rỗng?

- A.  $B = \{x \in \mathbb{N} \mid x^2 - 2 = 0\}$ .                      B.  $C = \{x \in \mathbb{Z} \mid (x^3 - 3)(x^2 + 1) = 0\}$ .  
 C.  $A = \{x \in \mathbb{R} \mid x^2 + x + 1 = 0\}$ .                      D.  $D = \{x \in \mathbb{Q} \mid x(x^2 + 3) = 0\}$ .

**Câu 16.** Cặp số (1; -1) là nghiệm của bất phương trình nào sau đây?

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

**Câu 17.** Mệnh đề nào sau đây là mệnh đề phủ định của mệnh đề: “Mọi học sinh của lớp đều thích học môn Toán”.

- A. Mọi học sinh của lớp đều không thích học môn Toán.  
 B. Tất cả các học sinh trong lớp thích học các môn khác môn Toán.  
 C. Có một học sinh của lớp thích học môn Toán.  
 D. Có một học sinh trong lớp không thích học môn Toán.

**Câu 18.** Cho tam giác  $ABC$  bất kì với  $BC = a, CA = b, AB = c, p$  là nửa chu vi. Mệnh đề nào sau đây là mệnh đề sai?

- A.  $S_{\Delta ABC} = \frac{P}{r}$ ,  $r$  là bán kính đường tròn nội tiếp tam giác.  
 B.  $S_{\Delta ABC} = \sqrt{p(p-a)(p-b)(p-c)}$ .

C.  $S_{\Delta ABC} = \frac{abc}{4R}$ ,  $R$  là bán kính đường tròn ngoại tiếp tam giác.

D.  $S_{\Delta ABC} = \frac{1}{2}ab \sin C$ .

**Câu 19.** Cho hệ bất phương trình

$$\begin{cases} 2x - 5y - 1 > 0 \\ 2x + y + 5 > 0 \\ x + y + 1 < 0 \end{cases}$$

Hỏi khẳng định nào dưới đây là khẳng định đúng?

A. Điểm  $C(0; -2)$  thuộc miền nghiệm của hệ bất phương trình đã cho.

B. Điểm  $B(1; 0)$  thuộc miền nghiệm của hệ bất phương trình đã cho.

C. Điểm  $D(0; 2)$  thuộc miền nghiệm của hệ bất phương trình đã cho.

D. Điểm  $O(0; 0)$  thuộc miền nghiệm của hệ bất phương trình đã cho.

**Câu 20.** Giá trị  $\cos 45^\circ + \sin 45^\circ$  bằng bao nhiêu?

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

**Câu 21.** Khẳng định nào sau đây sai?

A.  $\mathbb{Q} \cap \mathbb{R} = \mathbb{Q}$ .                                      B.  $\mathbb{N}^* \cap \mathbb{R} = \mathbb{N}^*$ .                                      C.  $\mathbb{Z} \cup \mathbb{Q} = \mathbb{Z}$ .                                      D.  $\mathbb{N} \cup \mathbb{N}^* = \mathbb{N}$ .

**Câu 22.** Trong các câu sau, câu nào **không** là mệnh đề?

A. Hình thoi có hai đường chéo vuông góc với nhau.

B. Bể cóc là thủ đô của Myanmar.

C. Buồn ngủ quá !.

D. 8 là số chính phương.

**Câu 23.** Tam giác  $ABC$  có  $\hat{B} = 60^\circ, \hat{C} = 45^\circ, AB = 3$ . Tính cạnh  $AC$  ?

A.  $\frac{2\sqrt{6}}{3}$ .                                      B.  $\frac{3\sqrt{6}}{2}$ .                                      C.  $\frac{3\sqrt{2}}{2}$ .                                      D.  $\sqrt{6}$ .

**Câu 24.** Cho  $\alpha$  là góc tù và  $\sin \alpha = \frac{5}{13}$ . Giá trị của biểu thức  $3 \sin \alpha + 2 \cos \alpha$  là

A.  $-\frac{9}{13}$ .                                      B. 3.                                      C.  $\frac{9}{13}$ .                                      D. -3.

**Câu 25.** Tam giác  $ABC$  có các góc  $\hat{A} = 75^\circ, \hat{B} = 45^\circ$ . Tính tỉ số  $\frac{AB}{AC}$ .

A.  $\frac{\sqrt{6}}{2}$ .                                      B. 1,2.                                      C.  $\frac{\sqrt{6}}{3}$ .                                      D.  $\sqrt{6}$ .

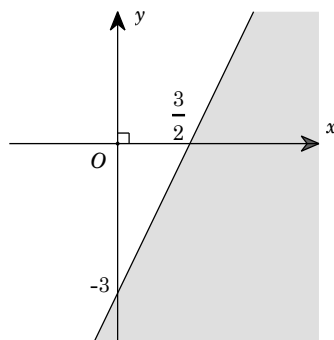
**Câu 26.** Cho các tập hợp  $A = \{x \in \mathbb{N} \mid x^2 - 3x = 0\}$ ,  $B = \{0; 1; 2; 3\}$ . Tập  $B \setminus A$  bằng

A.  $\{0; 1\}$ .                                      B.  $\{1; 2\}$ .                                      C.  $\{0\}$ .                                      D.  $\{5; 6\}$ .

**Câu 27.** Trong tam giác  $ABC$  có  $BC = 4, AC = 6, AB = 8$ . Tính diện tích của tam giác  $ABC$ .

A. 105.                                      B.  $\frac{2}{3}\sqrt{15}$ .                                      C.  $3\sqrt{15}$ .                                      D.  $9\sqrt{15}$ .

**Câu 28.** 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.  $x - 2y > 3$ .

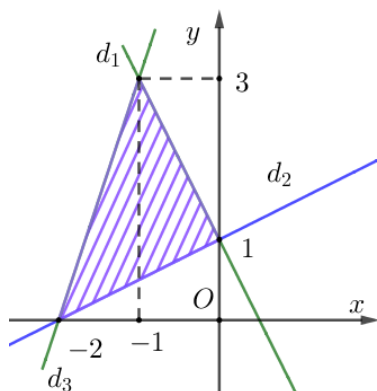
**Câu 29.** Viết mệnh đề sau bằng cách sử dụng kí hiệu  $\forall$  hoặc  $\exists$ : “Có một số nguyên bằng bình phương của chính nó”.

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

**Câu 30.** Trong các đẳng thức sau đây đẳng thức nào là đúng?

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

**Câu 31.** Cho miền gạch chéo (không kể biên) như hình vẽ dưới đây



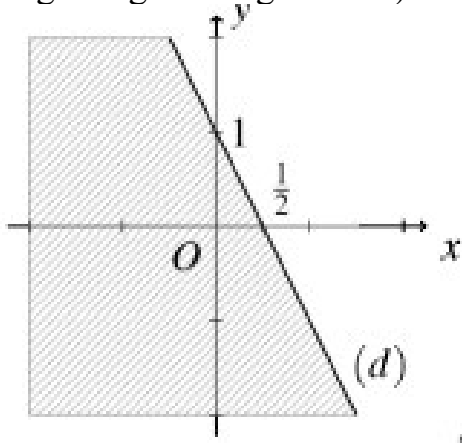
Miền trên đây biểu diễn tập nghiệm của hệ bất phương trình nào?

- A.  $\begin{cases} 2x + y < 1 \\ -x + 2y > 2 \\ 3x - y > -6 \end{cases}$ .      B.  $\begin{cases} 2x + y > 1 \\ x - 2y < 2 \\ 3x - y > 6 \end{cases}$ .      C.  $\begin{cases} 2x + y < 1 \\ -x + 2y < 2 \\ 3x - y > -6 \end{cases}$ .      D.  $\begin{cases} 2x + y > 1 \\ -x + 2y < 2 \\ 3x - y > 6 \end{cases}$ .

**Câu 32.** Miền nghiệm của bất phương trình  $3x - y + 7 \leq 0$  là:

- A. Nửa mặt phẳng chứa gốc tọa độ, bờ là đường thẳng  $d: y = 3x + 7$  (không bao gồm đường thẳng  $d$ )  
 B. Nửa mặt phẳng không chứa gốc tọa độ, bờ là đường thẳng  $d: y = 3x + 7$  (bao gồm cả đường thẳng  $d$ )  
 C. Nửa mặt phẳng chứa gốc tọa độ, bờ là đường thẳng  $d: y = 3x + 7$  (bao gồm cả đường thẳng  $d$ )  
 D. Nửa mặt phẳng không chứa gốc tọa độ, bờ là đường thẳng  $d: y = 3x + 7$  (không bao gồm đường thẳng  $d$ )

**Câu 33.** Bất phương trình nào sau đây có miền nghiệm là phần không bị gạch bỏ (kể cả bờ là đường thẳng  $d$  trong hình vẽ)



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

**Câu 34.** Cho  $A = (-\infty; 3]$ ;  $B = [2; +\infty)$  và  $C = (0; 4)$ . Khi đó tập  $(A \cup B) \setminus C$  là:

- A.  $[3; 4]$ .      B.  $(-\infty; 0] \cup [4; +\infty)$ .  
 C.  $(-\infty; -2) \cup [3; +\infty)$ .      D.  $(3; 4)$ .

**Câu 35.** Tam giác đều  $ABC$  có đường cao  $AH$ . Khẳng định nào sau đây là đúng?

- A.  $\cos \widehat{BAH} = \frac{1}{\sqrt{3}}$ .      B.  $\sin \widehat{AHC} = \frac{1}{2}$ .      C.  $\sin \widehat{ABC} = \frac{\sqrt{3}}{2}$ .      D.  $\sin \widehat{BAH} = \frac{\sqrt{3}}{2}$ .

**II. Phần tự luận (3 điểm)**

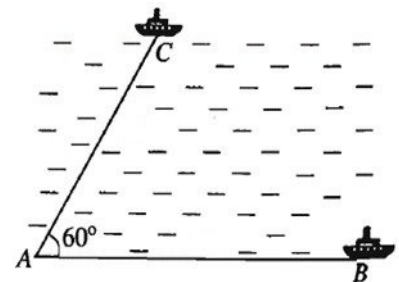
**Câu 1 (1 điểm)**

a) Tìm hiệu  $[0; 9) \setminus [3; 6]$

b) Cho hai tập hợp  $A = [1; 6]$ ;  $B = (m; m + 1)$ . Tìm giá trị của  $m$  để  $A \cap B = \emptyset$

**Câu 2 (1 điểm)**

a) Hai chiếc tàu thủy cùng xuất phát từ một vị trí  $A$ , đi thẳng theo hai hướng tạo với nhau góc  $60^\circ$ . Sau một khoảng thời gian tàu thứ nhất đi được 30 km; tàu thứ hai đi được 40 km, hỏi khi đó hai tàu cách nhau bao nhiêu km?



b) Tìm giá trị nhỏ nhất  $F_{\min}$  của biểu thức  $F(x; y) = y - x$

trên miền xác định bởi hệ 
$$\begin{cases} y - 2x \leq 2 \\ 2y - x \geq 4 \\ x + y \leq 5 \end{cases}$$

**Câu 3 (1 điểm)**

Người ta xây một sân khấu với sân có dạng của hai hình tròn giao nhau. Bán kính của hai hình tròn là 20 m và 15 m. Khoảng cách giữa hai tâm của hai hình tròn là 30 m. Chi phí làm mỗi mét vuông phần giao nhau của hai hình tròn là 300 nghìn đồng và chi phí làm mỗi mét vuông phần còn lại là 100 nghìn đồng.

Hỏi số tiền làm mặt sân khấu là bao nhiêu?

----- **Hết** -----

*Thí sinh không được sử dụng tài liệu, Cán bộ coi thi không giải thích gì thêm*

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

ĐỀ CHÍNH THỨC

Mã đề thi  
102

I. Phần trắc nghiệm (7 điểm)

**Câu 1.** Mệnh đề nào sau đây là mệnh đề phủ định của mệnh đề: “Mọi học sinh của lớp đều thích học môn Toán”.

- A. Có một học sinh của lớp thích học môn Toán.
- B. Mọi học sinh của lớp đều không thích học môn Toán.
- C. Có một học sinh trong lớp không thích học môn Toán.
- D. Tất cả các học sinh trong lớp thích học các môn khác môn Toán.

**Câu 2.** Cho tam giác  $ABC$  bất kì với  $BC = a, CA = b, AB = c, p$  là nửa chu vi. Mệnh đề nào sau đây là mệnh đề **sai**?

- A.  $S_{\Delta ABC} = \frac{p}{r}$ ,  $r$  là bán kính đường tròn nội tiếp tam giác.
- B.  $S_{\Delta ABC} = \frac{abc}{4R}$ ,  $R$  là bán kính đường tròn ngoại tiếp tam giác.
- C.  $S_{\Delta ABC} = \sqrt{p(p-a)(p-b)(p-c)}$ .
- D.  $S_{\Delta ABC} = \frac{1}{2}ab \sin C$ .

**Câu 3.** Cho  $P: "\forall x \in \mathbb{R}, x^2 + 1 > 0"$  thì phủ định của  $P$  là

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

**Câu 4.** Xét tam giác  $ABC$  tùy ý, đường tròn ngoại tiếp tam giác có bán kính  $R, BC = a$ . Mệnh đề nào dưới đây **đúng**?

- A.  $\frac{a}{\sin A} = 3R$ .
- B.  $\frac{a}{\sin A} = 2R$ .
- C.  $\frac{a}{\sin A} = 4R$ .
- D.  $\frac{a}{\sin A} = R$ .

**Câu 5.** Khẳng định nào sau đây sai?

- A.  $\mathbb{Z} \cup \mathbb{Q} = \mathbb{Z}$ .
- B.  $\mathbb{Q} \cap \mathbb{R} = \mathbb{Q}$ .
- C.  $\mathbb{N} \cup \mathbb{N}^* = \mathbb{N}$ .
- D.  $\mathbb{N}^* \cap \mathbb{R} = \mathbb{N}^*$ .

**Câu 6.** Trong các câu sau, câu nào là mệnh đề?

- A. Bạn An có đi học không?
- B. Chúc các bạn học sinh thi đạt kết quả tốt!
- C. Số 15 không chia hết cho 2.
- D. Tiết trời mùa thu thật dễ chịu!

**Câu 7.** Cho hệ bất phương trình

$$\begin{cases} 2x - 5y - 1 > 0 \\ 2x + y + 5 > 0 \\ x + y + 1 < 0 \end{cases}$$

Hỏi khẳng định nào dưới đây là khẳng định đúng?

- A. Điểm  $B(1;0)$  thuộc miền nghiệm của hệ bất phương trình đã cho.
- B. Điểm  $D(0;2)$  thuộc miền nghiệm của hệ bất phương trình đã cho.

C. Điểm  $O(0;0)$  thuộc miền nghiệm của hệ bất phương trình đã cho.

D. Điểm  $C(0;-2)$  thuộc miền nghiệm của hệ bất phương trình đã cho.

**Câu 8.** Giá trị  $\cos 45^\circ + \sin 45^\circ$  bằng bao nhiêu?

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

**Câu 9.** Trong các tập hợp sau, tập hợp nào khác rỗng?

A.  $A = \{x \in \mathbb{R} \mid x^2 + x + 1 = 0\}$ .                      B.  $C = \{x \in \mathbb{Z} \mid (x^3 - 3)(x^2 + 1) = 0\}$ .

C.  $D = \{x \in \mathbb{Q} \mid x(x^2 + 3) = 0\}$ .                      D.  $B = \{x \in \mathbb{N} \mid x^2 - 2 = 0\}$ .

**Câu 10.** Trong các tập hợp sau, tập hợp nào là tập rỗng?

A.  $A = \{x \in \mathbb{N} \mid x^2 - 4 = 0\}$ .                      B.  $D = \{x \in \mathbb{Q} \mid x^2 + x - 12 = 0\}$ .

C.  $C = \{x \in \mathbb{R} \mid x^2 - 5 = 0\}$ .                      D.  $B = \{x \in \mathbb{R} \mid x^2 + 2x + 3 = 0\}$ .

**Câu 11.** Cho mệnh đề  $P(x): "\forall x \in \mathbb{R}, x^2 - x + 7 < 0"$ . Phủ định của mệnh đề  $P$  là

A.  $\forall x \in \mathbb{R}, x^2 - x + 7 \geq 0$ .                      B.  $\forall x \in \mathbb{R}, x^2 - x + 7 > 0$ .

C.  $\exists x \in \mathbb{R}, x^2 - x + 7 \geq 0$ .                      D.  $\exists x \in \mathbb{R}, x^2 - x + 7 > 0$ .

**Câu 12.** Cho tam giác  $ABC$  có ba cạnh  $BC = a$ ,  $AC = b$ ,  $AB = c$ . Chọn mệnh đề đúng trong các mệnh đề sau.

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

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

**Câu 13.** Miền nghiệm của hệ bất phương trình 
$$\begin{cases} 3x + y \geq 9 \\ x \geq y - 3 \\ 2y \geq 8 - x \\ y \leq 6 \end{cases}$$
 là phần mặt phẳng chứa điểm nào

sau đây?

- A. (8;4).                      B. (2;1).                      C. (0;0).                      D. (1;2).

**Câu 14.** Cho tam giác  $ABC$  tùy ý có  $AB = c$ ,  $AC = b$ ,  $BC = a$ . Mệnh đề nào dưới đây đúng?

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

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

**Câu 15.** Cho  $\alpha$  là góc tù. Điều khẳng định nào sau đây là đúng?

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

**Câu 16.** Miền nghiệm của bất phương trình  $x + 3y - 2 < 0$  là nửa mặt phẳng chứa điểm nào trong các điểm sau:

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

**Câu 17.** Cặp số  $(1;-1)$  là nghiệm của bất phương trình nào sau đây?

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

**Câu 18.** Bất phương trình nào sau đây là bất phương trình bậc nhất hai ẩn?

- A.  $x + y \geq 0$ .                      B.  $x^2 + y^2 < 2$ .                      C.  $x^2 + y + xy \geq 0$ .                      D.  $2x^2 - 4y > 0$ .

**Câu 19.** Các phân tử của tập hợp  $A = \{x \in \mathbb{R} \mid 2x^2 - 5x + 3 = 0\}$  là:

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

**Câu 20.** Cho hệ bất phương trình

$$\begin{cases} 2x + 3y - 1 > 0 \\ 5x - y + 4 < 0 \end{cases}$$

Hỏi khẳng định nào dưới đây là khẳng định **sai**?

- A. Điểm  $C(-2; 4)$  thuộc miền nghiệm của hệ bất phương trình đã cho.  
 B. Điểm  $A(-1; 4)$  thuộc miền nghiệm của hệ bất phương trình đã cho.  
 C. Điểm  $O(0; 0)$  thuộc miền nghiệm của hệ bất phương trình đã cho.  
 D. Điểm  $D(-3; 4)$  thuộc miền nghiệm của hệ bất phương trình đã cho.

**Câu 21.** Trong các câu sau, câu nào **không** là mệnh đề?

- A. 8 là số chính phương.  
 B. Buồn ngủ quá !  
 C. Hình thoi có hai đường chéo vuông góc với nhau.  
 D. Bàng cốc là thủ đô của Myanmar.

**Câu 22.** Trong các đẳng thức sau, đẳng thức nào đúng?

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

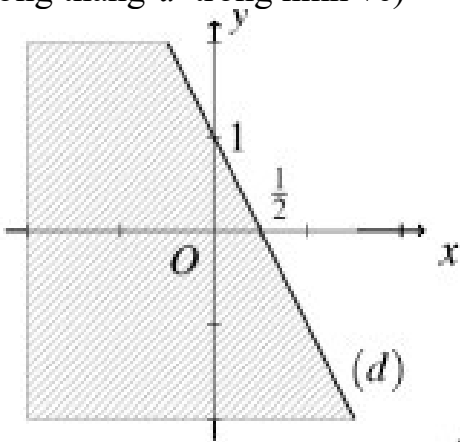
**Câu 23.** Trong các đẳng thức sau đây đẳng thức nào là đúng?

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

**Câu 24.** Cho  $\alpha$  là góc tù và  $\sin \alpha = \frac{5}{13}$ . Giá trị của biểu thức  $3 \sin \alpha + 2 \cos \alpha$  là

- A.  $-\frac{9}{13}$ .      B. 3.      C. -3.      D.  $\frac{9}{13}$ .

**Câu 25.** Bất phương trình nào sau đây có miền nghiệm là phần không bị gạch bỏ (kể cả bờ là đường thẳng  $d$  trong hình vẽ)



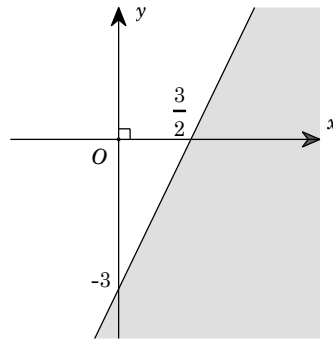
- A.  $-2x + y \leq 1$ .      B.  $2x + y < 0$ .      C.  $2x + y \geq 1$ .      D.  $2x - y > 1$ .

**Câu 26.** Cho các tập hợp  $A = \{x \in \mathbb{N} \mid x^2 - 3x = 0\}$ ,  $B = \{0; 1; 2; 3\}$ . Tập  $B \setminus A$  bằng

- A.  $\{1; 2\}$ .      B.  $\{5; 6\}$ .      C.  $\{0; 1\}$ .      D.  $\{0\}$ .



**Câu 27.** 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 28.** Cho  $A = (-\infty; 3]$ ;  $B = [2; +\infty)$  và  $C = (0; 4)$ . Khi đó tập  $(A \cup B) \setminus C$  là:

- A.  $(-\infty; 0] \cup [4; +\infty)$ .      B.  $(-\infty; -2) \cup [3; +\infty)$ .  
C.  $[3; 4]$ .      D.  $(3; 4)$ .

**Câu 29.** Miền nghiệm của bất phương trình  $3x - y + 7 \leq 0$  là:

- A. Nửa mặt phẳng không chứa gốc tọa độ, bờ là đường thẳng  $d: y = 3x + 7$  (không bao gồm đường thẳng  $d$ )  
B. Nửa mặt phẳng chứa gốc tọa độ, bờ là đường thẳng  $d: y = 3x + 7$  (bao gồm cả đường thẳng  $d$ ).  
C. Nửa mặt phẳng không chứa gốc tọa độ, bờ là đường thẳng  $d: y = 3x + 7$  (bao gồm cả đường thẳng  $d$ )  
D. Nửa mặt phẳng chứa gốc tọa độ, bờ là đường thẳng  $d: y = 3x + 7$  (không bao gồm đường thẳng  $d$ )

**Câu 30.** Trong tam giác  $ABC$  có  $BC = 4$ ,  $AC = 6$ ,  $AB = 8$ . Tính diện tích của tam giác  $ABC$ .

- A.  $9\sqrt{15}$ .      B.  $\frac{2}{3}\sqrt{15}$ .      C.  $3\sqrt{15}$ .      D. 105.

**Câu 31.** Tam giác đều  $ABC$  có đường cao  $AH$ . Khẳng định nào sau đây là đúng?

- A.  $\sin \widehat{ABC} = \frac{\sqrt{3}}{2}$ .      B.  $\sin \widehat{BAH} = \frac{\sqrt{3}}{2}$ .      C.  $\sin \widehat{AHC} = \frac{1}{2}$ .      D.  $\cos \widehat{BAH} = \frac{1}{\sqrt{3}}$ .

**Câu 32.** Tam giác  $ABC$  có các góc  $\widehat{A} = 75^\circ$ ,  $\widehat{B} = 45^\circ$ . Tính tỉ số  $\frac{AB}{AC}$ .

- A.  $\frac{\sqrt{6}}{3}$ .      B.  $\sqrt{6}$ .      C. 1,2.      D.  $\frac{\sqrt{6}}{2}$ .

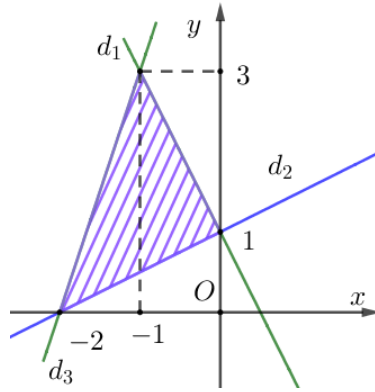
**Câu 33.** Viết mệnh đề sau bằng cách sử dụng kí hiệu  $\forall$  hoặc  $\exists$ : “Có một số nguyên bằng bình phương của chính nó”.

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

**Câu 34.** Tam giác  $ABC$  có  $\widehat{B} = 60^\circ$ ,  $\widehat{C} = 45^\circ$ ,  $AB = 3$ . Tính cạnh  $AC$  ?

- A.  $\frac{3\sqrt{2}}{2}$ .      B.  $\sqrt{6}$ .      C.  $\frac{3\sqrt{6}}{2}$ .      D.  $\frac{2\sqrt{6}}{3}$ .

**Câu 35.** Cho miền gạch chéo (không kể biên) như hình vẽ dưới đây



Miền trên đây biểu diễn tập nghiệm của hệ bất phương trình nào?

- A.  $\begin{cases} 2x + y < 1 \\ -x + 2y < 2 \\ 3x - y > -6 \end{cases}$       B.  $\begin{cases} 2x + y > 1 \\ x - 2y < 2 \\ 3x - y > 6 \end{cases}$       C.  $\begin{cases} 2x + y < 1 \\ -x + 2y > 2 \\ 3x - y > -6 \end{cases}$       D.  $\begin{cases} 2x + y > 1 \\ -x + 2y < 2 \\ 3x - y > 6 \end{cases}$

## II. Phần tự luận (3 điểm)

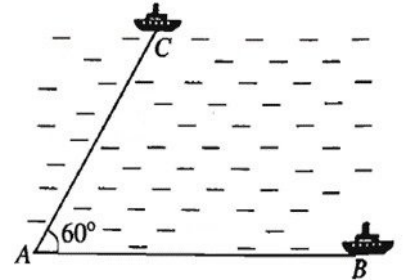
### Câu 1 (1 điểm)

a) Tìm hiệu  $[1; 8] \setminus [2; 7]$

b) Cho hai tập hợp  $A = [2; 7]$ ;  $B = (m - 1; m)$ . Tìm giá trị của  $m$  để  $A \cap B = \emptyset$

### Câu 2 (1 điểm)

a) Hai chiếc tàu thủy cùng xuất phát từ một vị trí  $A$ , đi thẳng theo hai hướng tạo với nhau góc  $60^\circ$ . Sau một khoảng thời gian tàu thứ nhất đi được 35 km; tàu thứ hai đi được 45 km, hỏi khi đó hai tàu cách nhau bao nhiêu km?



b) Tìm giá trị lớn nhất  $F_{\max}$  của biểu thức  $F(x; y) = x + 2y$

trên miền xác định bởi hệ  $\begin{cases} 0 \leq y \leq 4 \\ x \geq 0 \\ x - y - 1 \leq 0 \\ x + 2y - 10 \leq 0 \end{cases}$

### Câu 3 (1 điểm)

Người ta xây một sân khấu với sân có dạng của hai hình tròn giao nhau. Bán kính của hai hình tròn là 21 m và 16 m. Khoảng cách giữa hai tâm của hai hình tròn là 30 m. Chi phí làm mỗi mét vuông phần giao nhau của hai hình tròn là 300 nghìn đồng và chi phí làm mỗi mét vuông phần còn lại là 100 nghìn đồng.

Hỏi số tiền làm mặt sân khấu là bao nhiêu?

----- **Hết** -----

*Thí sinh không được sử dụng tài liệu, Cán bộ coi thi không giải thích gì thêm*

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

## ĐÁP ÁN CÁC MÃ ĐỀ [GIỮA KÌ I LỚP 10 23.24]



### Mã đề [101]

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
B	D	B	A	D	D	C	D	C	B	B	A	B	D	D	C	D	A
19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36
A	B	C	C	B	A	A	B	C	A	A	D	A	B	D	B	C	

### Mã đề [102]

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
C	A	C	B	A	C	D	D	C	D	C	D	A	B	D	A	D	A
19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36
B	C	B	B	D	A	C	A	B	A	C	C	A	D	A	C	C	

### Mã đề [103]

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
D	B	D	C	B	D	D	D	B	B	D	B	D	A	D	B	A	C
19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36
C	D	D	B	A	B	C	C	A	C	C	A	D	B	B	D	D	

### Mã đề [104]

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
A	D	D	B	A	D	C	B	B	C	B	B	A	A	A	D	D	A
19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36
A	D	C	B	A	A	C	A	A	D	A	A	A	B	A	B	D	

### Mã đề [105]

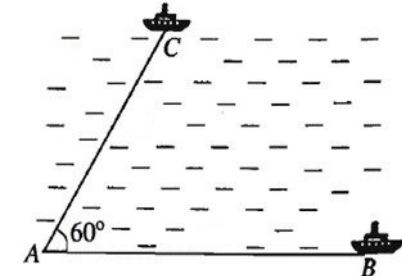
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
B	A	B	A	C	D	B	D	A	A	D	C	B	A	A	B	D	C
19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36
C	D	A	D	B	A	D	D	D	B	C	A	A	D	A	B	B	

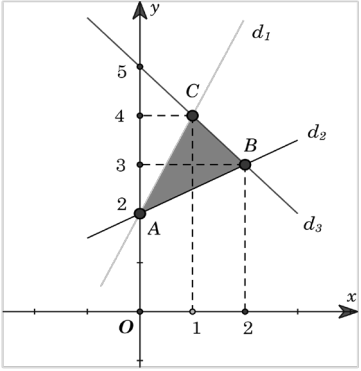
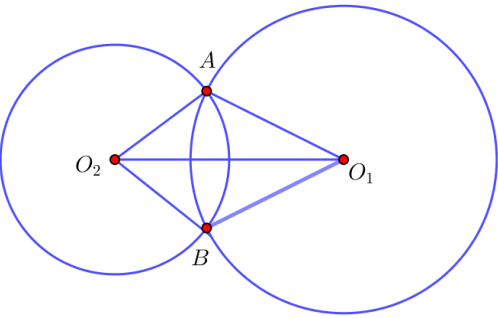
### Mã đề [106]

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
C	B	B	D	D	D	B	C	D	D	A	A	A	D	D	D	D	C
19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36
D	A	A	D	B	C	D	C	B	D	B	A	B	C	C	B	C	

Xem thêm: ĐỀ THI GIỮA HK1 TOÁN 10  
<https://toanmath.com/de-thi-giua-hk1-toan-10>

**Đáp án CHẤM ĐỀ LẺ (các mã đề 101;103;105)**

Câu	Nội dung cần đạt	Điểm
<b>1a</b>	Tìm hiệu $[0;9) \setminus [3;6)$	<b>0.5đ</b>
	Biểu diễn đúng hai tập số trên trục số	0.25
	Tìm ra đúng kết quả $[0;9) \setminus [3;6) = [0;3) \cup [6;9)$	0.25
<b>1b</b>	Cho hai tập hợp $A = [1;6]$ ; $B = (m; m+1)$ . Tìm giá trị của $m$ để $A \cap B = \emptyset$	<b>0.5đ</b>
	Ta có $C_{\mathbb{R}}A = (-\infty;1) \cup (6;+\infty)$ để $A \cap B = \emptyset$ thì $B \subset C_{\mathbb{R}}A$	0.25
	để $B \subset C_{\mathbb{R}}A$ thì điều kiện là $\begin{cases} m+1 \leq 1 \\ m \geq 6 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} m \leq 0 \\ m \geq 6 \end{cases}$	0.25
<b>2a</b>	Hai chiếc tàu thủy cùng xuất phát từ một vị trí $A$ , đi thẳng theo hai hướng tạo với nhau góc $60^\circ$ . Sau một khoảng thời gian tàu thứ nhất đi được 30 km; tàu thứ hai đi được 40km, hỏi khi đó hai tàu cách nhau bao nhiêu km?	<b>0.5đ</b>
		
	Xét tam giác ABC, áp dụng định lý côsin $a^2 = b^2 + c^2 - 2bc \cdot \cos A$	0.25
	Gọi $a$ khoảng cách giữa hai tàu, ta có $a^2 = 30^2 + 40^2 - 2 \cdot 30 \cdot 40 \cdot \cos 60^\circ = 1300$ Suy ra $a = \sqrt{1300} \approx 36,06$ km	0.25
<b>2b</b>	Tìm giá trị nhỏ nhất $F_{\min}$ của biểu thức $F(x; y) = y - x$ trên miền xác định bởi hệ $\begin{cases} y - 2x \leq 2 \\ 2y - x \geq 4 \\ x + y \leq 5 \end{cases}$	<b>0.5đ</b>

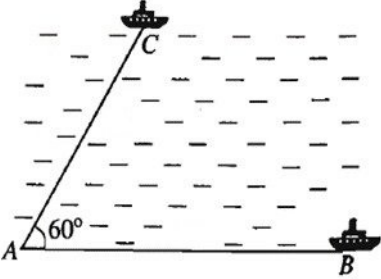
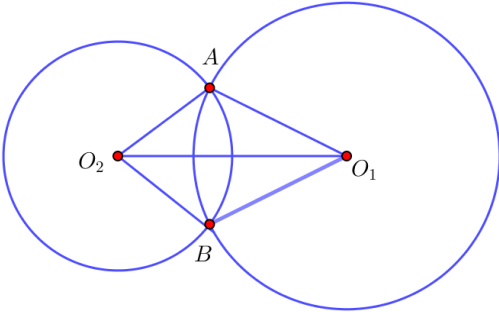
	<p>Ta có <math display="block">\begin{cases} y-2x \leq 2 \\ 2y-x \geq 4 \\ x+y \leq 5 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} y-2x-2 \leq 0 \\ 2y-x-4 \geq 0 \\ x+y-5 \leq 0 \end{cases} \quad (*)</math></p> <p>Trong mặt phẳng tọa độ <math>Oxy</math>, vẽ các đường thẳng</p> $d_1: y-2x-2=0, \quad d_2: 2y-x-4=0,$ $d_3: x+y-5=0.$ 	0.25
	<p>Khi đó miền nghiệm của hệ bất phương trình (*) là phần mặt phẳng (tam giác <math>ABC</math> kể cả biên) tô màu như hình vẽ.</p> <p>Xét các đỉnh của miền khép kín tạo bởi hệ (*) là</p> $A(0;2), B(2;3), C(1;4).$ <p>Ta có <math display="block">\begin{cases} F(0;2) = 2 \\ F(2;3) = 1 \\ F(1;4) = 3 \end{cases} \longrightarrow F_{\min} = 1.</math></p>	0.25
<b>3</b>	<p>Người ta xây một sân khấu với sân có dạng của hai hình tròn giao nhau. Bán kính của hai hình tròn là 20 m và 15 m. Khoảng cách giữa hai tâm của hai hình tròn là 30 m. Chi phí làm mỗi mét vuông phần giao nhau của hai hình tròn là 300 nghìn đồng và chi phí làm mỗi mét vuông phần còn lại là 100 nghìn đồng.</p> <p>Hỏi số tiền làm mặt sân khấu là bao nhiêu?</p>	<b>1đ</b>
	<p style="text-align: center;"><b>Lời giải</b></p>  <p>Gọi <math>O_1, O_2</math> lần lượt là tâm của hai đường tròn bán kính 20 m và 15 m. <math>A, B</math> là hai giao điểm của hai đường tròn.</p> <p>Ta có <math>O_1A = O_1B = 20</math> m; <math>O_2A = O_2B = 15</math> m; <math>O_1O_2 = 30</math> m.</p>	0.25

	$\cos \widehat{BO_1O_2} = \frac{O_1B^2 + O_1O_2^2 - O_2B^2}{2O_1B \cdot O_1O_2} = \frac{43}{48} \Rightarrow \widehat{BO_1O_2} \approx 26^\circ 23'$ <p>Theo tính chất hai đường tròn cắt nhau ta có <math>O_1O_2</math> là tia phân giác <math>\widehat{AO_1B} \Rightarrow \widehat{AO_1B} = 2\widehat{O_2O_1B} \approx 52,77^\circ</math>.</p>	
	<p>Suy ra diện tích hình quạt tròn <math>O_1AB</math> là</p> $S_{O_1AB} \approx \pi \cdot 20^2 \cdot \frac{52,77}{360} \approx 184,2 \text{ (m}^2\text{)}.$ $S_{\Delta O_1AB} = \frac{1}{2} O_1A \cdot O_1B \cdot \sin \widehat{AO_1B} \approx 159,2 \text{ (m}^2\text{)}.$ <p>Gọi <math>S_1</math> là diện tích hình giới hạn bởi dây <math>AB</math> và cung <math>\widehat{AmB}</math> trong đường tròn <math>(O_1)</math>.</p> $\Rightarrow S_1 = S_{O_1AB} - S_{\Delta O_1AB} \approx 25 \text{ (m}^2\text{)}.$	0.25
	<p>Chứng minh tương tự ta được diện tích hình giới hạn bởi dây <math>AB</math> và cung <math>\widehat{AmB}</math> trong đường tròn <math>(O_2)</math> là <math>S_2 \approx 35,3 \text{ (m}^2\text{)}</math>.</p> <p>Suy ra diện tích phần giao nhau là <math>S = S_1 + S_2 \approx 60,3 \text{ (m}^2\text{)}</math>.</p>	0.25
	<p><math>\Rightarrow</math> Chi phí làm sân khấu phần giao nhau <math>\approx 60,3 \cdot 300\,000 = 18\,090\,000</math></p> <p>Diện tích của hai hình tròn lần lượt là <math>\pi 20^2</math> và <math>\pi 15^2 \text{ (m}^2\text{)}</math></p> <p>Suy ra diện tích phần không giao nhau là <math>\pi 20^2 + \pi 15^2 - 2S \approx 1843 \text{ (m}^2\text{)}</math></p> <p><math>\Rightarrow</math> Chi phí làm sân khấu phần không giao nhau <math>\approx 1843 \cdot 100\,000 = 184\,300\,000</math> Số tiền làm mặt sân là <math>\approx 18\,090\,000 + 184\,300\,000 = 202\,390\,000</math></p>	0.25

**Đáp án CHẤM ĐỀ CHẴN (các mã đề 102;104;106)**

Câu	Nội dung cần đạt	Điểm
1a	Tìm hiệu $[1;8] \setminus [2;7]$	<b>0.5đ</b>
	Biểu diễn đúng hai tập số trên trục số	0.25
	Tìm ra đúng kết quả $[1;8] \setminus [2;7] = [1;2) \cup [7;8]$	0.25

<b>1b</b>	Cho hai tập hợp $A = [2; 7]$ ; $B = (m-1; m)$ . Tìm giá trị của $m$ để $A \cap B = \emptyset$	<b>0.5đ</b>
	Ta có $C_{\mathbb{R}}A = (-\infty; 2) \cup (7; +\infty)$ để $A \cap B = \emptyset$ thì $B \subset C_{\mathbb{R}}A$	0.25
	để $B \subset C_{\mathbb{R}}A$ thì điều kiện là $\begin{cases} m \leq 2 \\ m-1 \geq 7 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} m \leq 2 \\ m \geq 8 \end{cases}$	0.25
<b>2a</b>	Tìm giá trị lớn nhất $F_{\max}$ của biểu thức $F(x; y) = x + 2y$ trên miền xác định bởi hệ $\begin{cases} 0 \leq y \leq 4 \\ x \geq 0 \\ x - y - 1 \leq 0 \\ x + 2y - 10 \leq 0 \end{cases}$	<b>0.5đ</b>
	Trong mặt phẳng tọa độ $Oxy$ , vẽ các đường thẳng $d_1: x - y - 1 = 0$ , $d_2: x + 2y - 10 = 0$ , $\Delta: y = 4$ .	0.25
		0.25
<p>Khi đó miền nghiệm của hệ bất phương trình là phần mặt phẳng (ngũ giác <math>OABCD</math> kể cả biên) tô màu như hình vẽ.</p> <p>Xét các đỉnh của miền khép kín tạo bởi hệ là <math>O(0;0), A(1;0), B(4;3), C(2;4), D(0;4)</math>.</p> <p>Ta có <math>\begin{cases} F(0;0) = 0 \\ F(1;0) = 1 \\ F(4;3) = 10 \longrightarrow F_{\max} = 10. \\ F(2;4) = 10 \\ F(0;4) = 8 \end{cases}</math></p>	0.25	
<b>2b</b>	Hai chiếc tàu thủy cùng xuất phát từ một vị trí $A$ , đi thẳng theo hai hướng tạo với nhau góc $60^\circ$ . Sau một khoảng thời gian tàu thứ nhất	<b>0.5đ</b>

	<p>đi được 35 km; tàu thứ hai đi được 45km, hỏi khi đó hai tàu cách nhau bao nhiêu km?</p>		
	<p>Xét tam giác ABC, áp dụng định lý côsin <math>a^2 = b^2 + c^2 - 2bc \cdot \cos A</math></p>	0.25	
	<p>Gọi a khoảng cách giữa hai tàu, ta có  <math>a^2 = 35^2 + 45^2 - 2 \cdot 35 \cdot 45 \cdot \cos 60^\circ = 1675</math>          Suy ra <math>a = \sqrt{1675} \approx 40,93</math> km</p>	0.25	
3	<p>Người ta xây một sân khấu với sân có dạng của hai hình tròn giao nhau. Bán kính của hai hình tròn là 21 m và 16 m. Khoảng cách giữa hai tâm của hai hình tròn là 30 m. Chi phí làm mỗi mét vuông phần giao nhau của hai hình tròn là 300 nghìn đồng và chi phí làm mỗi mét vuông phần còn lại là 100 nghìn đồng.          Hỏi số tiền làm mặt sân khấu là bao nhiêu?</p>	1đ	
	<p style="text-align: center;"><b>Lời giải</b></p>  <p>Gọi <math>O_1, O_2</math> lần lượt là tâm của hai đường tròn bán kính 21m và 16m. <math>A, B</math> là hai giao điểm của hai đường tròn.          Ta có <math>O_1A = O_1B = 21</math> m ; <math>O_2A = O_2B = 16</math> m ; <math>O_1O_2 = 30</math> m .  <math display="block">\cos \widehat{BO_1O_2} = \frac{O_1B^2 + O_1O_2^2 - O_2B^2}{2O_1B \cdot O_1O_2} = \frac{31}{36} \Rightarrow \widehat{BO_1O_2} \approx 30^\circ 33'</math>          Theo tính chất hai đường tròn cắt nhau ta có <math>O_1O_2</math> là tia phân giác <math>\widehat{AO_1B} \Rightarrow \widehat{AO_1B} = 2\widehat{BO_1O_2} \approx 61,12^\circ</math>.</p>	0.25	
	<p>Suy ra diện tích hình quạt tròn <math>O_1AB</math> là  <math display="block">S_{O_1AB} \approx \pi \cdot 21^2 \cdot \frac{61,12}{360} \approx 235,2 (\text{m}^2)</math></p>	0.25	



	$S_{\Delta O_1 AB} = \frac{1}{2} O_1 A \cdot O_1 B \cdot \sin \widehat{AO_1 B} \approx 193,1 \text{ (m}^2\text{)}.$ <p>Gọi <math>S_1</math> là diện tích hình giới hạn bởi dây <math>AB</math> và cung <math>\widehat{AmB}</math> trong đường tròn <math>(O_1)</math>.</p> $\Rightarrow S_1 = S_{O_1 AB} - S_{\Delta O_1 AB} \approx 42,1 \text{ (m}^2\text{)}.$	
	<p>Chứng minh tương tự ta được diện tích hình giới hạn bởi dây <math>AB</math> và cung <math>\widehat{AmB}</math> trong đường tròn <math>(O_2)</math> là <math>S_2 \approx 59,8 \text{ (m}^2\text{)}</math>.</p> <p>Suy ra diện tích phần giao nhau là <math>S = S_1 + S_2 \approx 101,9 \text{ (m}^2\text{)}</math>.</p>	0.25
	$\Rightarrow \text{Chi phí làm sân khấu phần giao nhau} \approx 101,9 \cdot 300000 = 30570000$ <p>Diện tích của hai hình tròn lần lượt là <math>\pi 21^2</math> và <math>\pi 16^2 \text{ (m}^2\text{)}</math></p> <p>Suy ra diện tích phần không giao nhau là <math>\pi 21^2 + \pi 16^2 - 2S \approx 1986 \text{ (m}^2\text{)}</math></p> $\Rightarrow \text{Chi phí làm sân khấu phần không giao nhau}$ $\approx 1986 \cdot 100000 = 198600000 \text{ Số tiền làm mặt sân là}$ $\approx 30570000 + 198600000 = 229170000$	0.25