

**ĐỀ CHÍNH THỨC**  
(Đề thi có 04 trang)

Thời gian: 60 phút (Không kể thời gian phát đề)

Mã đề thi  
146

Họ và tên thí sinh:..... SBD:.....

**A- TRẮC NGHIỆM ( 7,0 điểm)**

**Câu 1.** Cho  $\alpha$  là góc tù và  $\sin \alpha = \frac{3}{5}$ . Giá trị của biểu thức  $A = 3 \sin(180^\circ - \alpha) - 2 \cos \alpha$  bằng

- A. 1.                                      B.  $\frac{17}{5}$ .                                      C.  $\frac{-7}{5}$ .                                      D.  $\frac{1}{5}$ .

**Câu 2.** Cho tứ giác  $ABCD$ . Xét mệnh đề “Nếu tứ giác  $ABCD$  là hình chữ nhật thì tứ giác  $ABCD$  có hai đường chéo bằng nhau”. Mệnh đề đảo của mệnh đề đó là:

- A. “Nếu tứ giác  $ABCD$  có hai đường chéo bằng nhau thì tứ giác  $ABCD$  là hình chữ nhật”..  
B. “Nếu tứ giác  $ABCD$  là hình chữ nhật thì tứ giác  $ABCD$  không có hai đường chéo bằng nhau”..  
C. “Nếu tứ giác  $ABCD$  có hai đường chéo bằng nhau thì tứ giác  $ABCD$  không là hình chữ nhật”..  
D. “Nếu tứ giác  $ABCD$  không có hai đường chéo bằng nhau thì tứ giác  $ABCD$  không là hình chữ nhật”..

**Câu 3.** Cho tam giác  $ABC$  có  $AB = 4$ ,  $AC = 5$  và  $\cos A = \frac{3}{5}$ . Độ dài cạnh  $BC$  bằng

- A. 18.                                      B.  $\sqrt{17}$ .                                      C.  $3\sqrt{2}$ .                                      D. 17.

**Câu 4.** Chọn đáp án đúng nhất.

- A.  $[4; 6] = \{ \forall x \in \mathbb{R} \mid 4 \leq x \leq 6 \}$ .                                      B.  $[4; 6] = \{ \forall x \in \mathbb{R} \mid 4 < x \leq 6 \}$ .  
C.  $(2; 8] = \{ \forall x \in \mathbb{R} \mid 2 \leq x \leq 8 \}$ .                                      D.  $(2; 8] = \{ \forall x \in \mathbb{R} \mid 2 \leq x < 8 \}$ .

**Câu 5.** Cho tam giác  $ABC$ , khẳng định nào sau là đúng?

- A.  $\overrightarrow{AB} - \overrightarrow{AC} = \overrightarrow{BC}$                                       B.  $\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AC} = \overrightarrow{BC}$ .                                      C.  $\overrightarrow{AB} - \overrightarrow{BC} = \overrightarrow{AC}$ .                                      D.  $\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{BC} = \overrightarrow{AC}$ .

**Câu 6.** Cho hai tập  $A = [-7; 7)$  và  $B = \{ x \in \mathbb{R} \mid -2 < x \leq 9 \}$ . Tập  $A \cap B$  bằng tập nào sau đây?

- A.  $[-7; -2]$ .                                      B.  $[-7; 9]$ .                                      C.  $(-2; 7)$ .                                      D.  $[7; 9]$ .

**Câu 7.** Cho biết  $\tan \alpha = 6$ . Tính giá trị của  $E = 2 \cos^2 \alpha + 5 \sin \alpha \cos \alpha + 1$ ?

- A.  $\frac{100}{37}$ .                                      B.  $\frac{50}{37}$ .                                      C.  $\frac{69}{37}$ .                                      D.  $\frac{10}{37}$ .

**Câu 8.** Gọi  $O$  là giao điểm hai đường chéo  $AC$  và  $BD$  của hình bình hành  $ABCD$ . Đẳng thức nào sau đây đúng?

- A.  $\overrightarrow{CB} = \overrightarrow{AD}$ .                                      B.  $\overrightarrow{OB} = \overrightarrow{OD}$ .                                      C.  $\overrightarrow{AB} = \overrightarrow{CD}$ .                                      D.  $\overrightarrow{OA} = \overrightarrow{CO}$ .

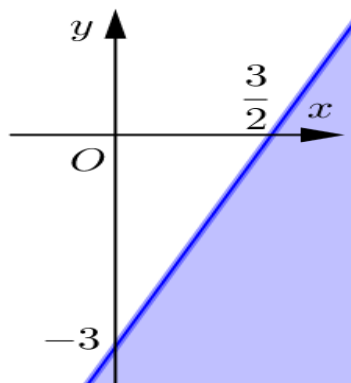
**Câu 9.** Tập nghiệm của bất phương trình  $3x - y + 7 \leq 0$  là:

- A. Nửa mặt phẳng không chứa gốc tọa độ, bờ là đường thẳng  $d: 3x - y + 7 = 0$  (bao gồm đường thẳng  $d$ ).  
B. Nửa mặt phẳng không chứa gốc tọa độ, bờ là đường thẳng  $d: 3x - y + 7 = 0$  (không bao gồm đường thẳng  $d$ ).  
C. Nửa mặt phẳng chứa gốc tọa độ, bờ là đường thẳng  $d: 3x - y + 7 = 0$  (bao gồm đường thẳng  $d$ ).  
D. Nửa mặt phẳng chứa gốc tọa độ, bờ là đường thẳng  $d: 3x - y + 7 = 0$  (không bao gồm đường thẳng  $d$ ).

**Câu 10.** Khẳng định nào sau đây là sai?

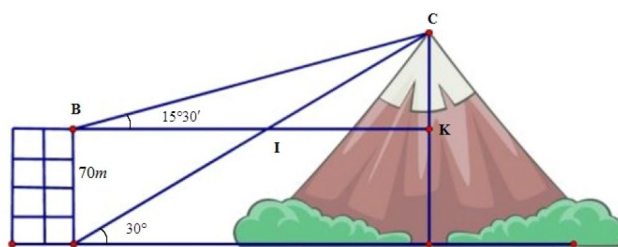
- A.  $\sin^2 \alpha + \cos^2 \alpha = 1$ .                                      B.  $1 + \cot^2 \alpha = \frac{1}{\sin^2 \alpha}$  ( $\sin \alpha \neq 0$ ).  
C.  $\tan \alpha \cdot \cot \alpha = -1$  ( $\sin \alpha \cdot \cos \alpha \neq 0$ ).                                      D.  $1 + \tan^2 \alpha = \frac{1}{\cos^2 \alpha}$  ( $\cos \alpha \neq 0$ ).

**Câu 11.** Phần không tô đậm trong hình vẽ sau, kể cả bờ là đường thẳng ( $d$ ), biểu diễn tập nghiệm của bất phương trình nào trong các bất phương trình sau?



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

**Câu 12.** 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  $15^\circ 30'$ .



Ngọn núi đó có độ cao so với mặt đất gần nhất với giá trị nào sau đây?

- A. 135m.      B. 234m.      C. 165m.      D. 195m.

**Câu 13.** Cho 2 tập hợp  $A = \{2; 4; 6; 8\}$ ;  $B = \{4; 8; 9; 0\}$ . Xét các khẳng định sau đây.

$$A \cap B = \{4; 8\}; A \cup B = \{0; 2; 4; 6; 8; 9\}; B \setminus A = \{2; 6\}.$$

Có bao nhiêu khẳng định **đúng** trong các khẳng định trên?

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

**Câu 14.** Hôi 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 15.** Giá trị  $\cos 45^\circ + \sin 45^\circ$  bằng bao nhiêu?

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

**Câu 16.** Câu nào trong các câu sau không phải là mệnh đề?

- A. Phương trình  $x^2 - 2x + 5 = 0$  vô nghiệm.      B. Hôm nay là thứ mấy?  
C. 2 là một số vô tỷ.      D.  $10 - 3 + 1 = 8$ .

**Câu 17.** Cho các tập hợp  $A = (m; 2m + 3]$  và  $B = [3m - 1; 3m + 2]$  và  $A, B$  khác rỗng. Có bao nhiêu giá trị nguyên  $m \in [-2023; 2023]$  để  $A \subset C_{\mathbb{R}} B$ ?

- A. 4043.      B. 2022.      C. 4042.      D. 2021.

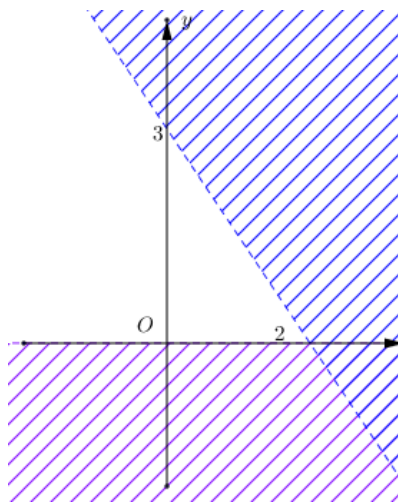
**Câu 18.** Điểm nào sau đây thuộc miền nghiệm của hệ bất phương trình  $\begin{cases} 3x - 4y + 12 \geq 0 \\ x + y - 2 > 0 \end{cases}$

- A.  $P(0; 3)$ .      B.  $Q(1; 1)$ .      C.  $M(0; 4)$ .      D.  $N(2; 0)$ .

**Câu 19.** Cho tam giác đều ABC có cạnh bằng 3, điểm D thuộc cạnh AB sao cho  $AB = 3BD$ . Tính độ dài vector  $\vec{u} = \vec{AC} - \vec{DA}$ .

- A.  $\sqrt{19}$ .      B. 5.      C. 4.      D.  $2\sqrt{7}$ .

**Câu 20.** Phần không gạch chéo ở hình vẽ sau



là biểu diễn miền nghiệm của hệ bất phương trình nào trong các hệ dưới đây

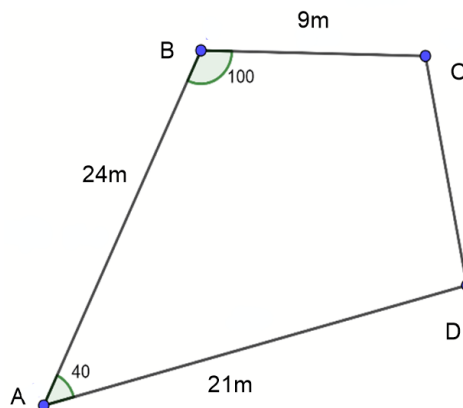
A.  $\begin{cases} y \geq 0 \\ 3x + 2y < 6 \end{cases}$

B.  $\begin{cases} y \geq 0 \\ 3x + 2y < -6 \end{cases}$

C.  $\begin{cases} x > 0 \\ 3x + 2y < 6 \end{cases}$

D.  $\begin{cases} x > 0 \\ 3x + 2y > -6 \end{cases}$

**Câu 21.** Một mảnh vườn nhà bác Nam hình tứ giác  $ABCD$  (như hình vẽ) có  $AB = 24\text{ m}$ ,  $AD = 21\text{ m}$ ,  $BC = 9\text{ m}$ ,  $\widehat{BAD} = 40^\circ$ ,  $\widehat{ABC} = 100^\circ$ . Diện tích mảnh vườn đó gần nhất với số nào sau đây:



A.  $320\text{ m}^2$ .

B.  $208\text{ m}^2$ .

C.  $220\text{ m}^2$ .

D.  $202\text{ m}^2$ .

**Câu 22.** Trong các hệ sau hệ nào **không phải** là hệ bất phương trình bậc nhất hai ẩn:

A.  $\begin{cases} x - 3y > 4 \\ 2x + y \leq 12 \\ y \geq 1 \end{cases}$

B.  $\begin{cases} x + y \leq 14 \\ -3 < x \leq 5 \end{cases}$

C.  $\begin{cases} x - y < 4 \\ x^2 + 2y \leq 15 \end{cases}$

D.  $\begin{cases} x - 1 > 3 \\ y + 3 \leq \pi \end{cases}$

**Câu 23.** Một hợp tác xã chăn nuôi dự định trộn hai loại thức ăn gia súc  $M$  và  $N$  để tạo thành thức ăn hỗn hợp cho gia súc. Giá một bao loại  $M$  là 250 nghìn đồng, giá một bao loại  $N$  là 200 nghìn đồng. Mỗi bao loại  $M$  chứa 2 đơn vị chất dinh dưỡng  $A$ , 2 đơn vị chất dinh dưỡng  $B$  và 2 đơn vị chất dinh dưỡng  $C$ . Mỗi bao loại  $N$  chứa 1 đơn vị chất dinh dưỡng  $A$ , 9 đơn vị chất dinh dưỡng  $B$  và 3 đơn vị chất dinh dưỡng  $C$ . Hợp tác xã muốn mua  $x$  bao loại  $M$  và  $y$  bao loại  $N$  để chi phí mua là nhỏ nhất và hỗn hợp thu được chứa tối thiểu 12 đơn vị chất dinh dưỡng  $A$ , 36 đơn vị chất dinh dưỡng  $B$  và 24 đơn vị chất dinh dưỡng  $C$ . Khi đó  $x + 2y$  bằng:

A. 18.

B. 13

C. 24.

D. 15.

**Câu 24.** Mệnh đề phủ định của mệnh đề  $P(x)$ : " $\exists x \in \mathbb{R} : x^2 + 2x + 5$  là số nguyên tố" là

A.  $\exists x \in \mathbb{R} : x^2 + 2x + 5$  không là số nguyên tố.

B.  $\forall x \in \mathbb{R} : x^2 + 2x + 5$  không là số nguyên tố.

C.  $\exists x \in \mathbb{R} : x^2 + 2x + 5$  là số thực.

D.  $\forall x \notin \mathbb{R} : x^2 + 2x + 5$  không là số nguyên tố.

**Câu 25.** Tam giác  $ABC$  có các cạnh  $a, b, c$  và các góc tương ứng là  $A, B, C$ , bán kính đường tròn ngoại tiếp, nội tiếp lần lượt là  $R, r$  và  $S$  là diện tích tam giác. Hỏi hệ thức nào sau đây **sai**?

**A.**  $S = \frac{1}{2}ab.\sin C.$

**B.**  $S = p.r.$

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

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

**B- TỰ LUẬN( 3,0 điểm – Thí sinh cần ghi rõ mã đề vào tờ giấy thi)**

**Câu 1. (1,0 điểm)** Cho các tập hợp  $A = (-3; 2]$ ,  $B = [-1; 7)$ . Xác định các tập hợp  $A \cap B$ ;  $A \cup B$ .

**Câu 2. (1,0 điểm)** Biểu diễn miền nghiệm của  $2x - y + 4 \geq 0$  trên mặt phẳng tọa độ  $(Oxy)$ .

**Câu 3. (0,5 điểm)** Biết  $\sin \alpha = \frac{1}{4}$  ( $90^\circ < \alpha < 180^\circ$ ). Tính  $\cos \alpha$ ;  $\cot \alpha$ .

**Câu 4. (0,5 điểm)** Tam giác  $ABC$  có tính chất gì biết  $2S = a^2 \sin B.\cos B$  và  $2 \sin B.\sin C = \sin^2 A$ .

----- **HẾT** -----

(Không kể thời gian phát đề)

Phần đáp án câu trắc nghiệm:

Mã đề [146]

|   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 |
| B | A | B | A | D | C | C | D | A | C  | D  | A  | C  | B  | D  | B  | D  | A  | A  | A  | B  | C  | D  | B  | C  |

Mã đề [215]

|   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 |
| B | A | D | A | B | C | A | A | D | B  | A  | D  | D  | B  | C  | A  | B  | A  | D  | C  | C  | B  | C  | C  | D  |

Mã đề [396]

|   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 |
| B | C | B | D | C | D | D | C | C | A  | D  | C  | A  | A  | B  | B  | A  | A  | B  | D  | A  | D  | A  | B  | C  |

Mã đề [460]

|   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 |
| A | D | B | C | D | D | B | C | A | A  | B  | A  | C  | C  | A  | C  | D  | A  | C  | D  | A  | B  | B  | D  | B  |

TỰ LUẬN 146 (3,0 điểm)

| Câu | Đáp án mã 146                                                                                                                                                                                                                                                                   | Điểm     |
|-----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|
| 1   | Cho các tập hợp $A = (-3; 2]$ , $B = [-1; 7)$ . Xác định tập hợp các tập hợp $A \cap B$ ; $A \cup B$ .                                                                                                                                                                          | 1,0 điểm |
|     | $A \cap B = [-1; 2]$                                                                                                                                                                                                                                                            | 0,5      |
|     | $A \cup B = (-3; 7)$                                                                                                                                                                                                                                                            | 0,5      |
|     |                                                                                                                                                                                                                                                                                 |          |
| 2   | Biểu diễn miền nghiệm của $2x - y + 4 \geq 0$ trên mặt phẳng tọa độ ( $Oxy$ )                                                                                                                                                                                                   | 1,0 điểm |
|     | Vẽ đúng đường thẳng ( $d$ ): $x - 2y + 4 = 0$                                                                                                                                                                                                                                   | 0,25     |
|     | Kháng định một điểm thuộc hoặc không thuộc miền nghiệm                                                                                                                                                                                                                          | 0,25     |
|     | <b>Kết luận đúng về miền nghiệm</b>                                                                                                                                                                                                                                             | 0,5      |
|     |                                                                                                                                                                                                                                                                                 |          |
| 3   | Biết $\sin \alpha = \frac{1}{4}$ ( $90^\circ < \alpha < 180^\circ$ ). Tính $\cos \alpha$ ; $\cot \alpha$ .                                                                                                                                                                      | 0,5 điểm |
|     | $\cos \alpha = \frac{-\sqrt{15}}{4}$                                                                                                                                                                                                                                            | 0,25     |
|     | $\cot \alpha = -\sqrt{15}$                                                                                                                                                                                                                                                      | 0,25     |
|     |                                                                                                                                                                                                                                                                                 |          |
| 4   | Tam giác $ABC$ có tính chất gì biết $2S = a^2 \sin B \cdot \cos B$ và $2 \sin B \cdot \sin C = \sin^2 A$ .                                                                                                                                                                      | 0,5 điểm |
|     | Ta có $2S = a^2 \sin B \cdot \cos B \Leftrightarrow ac \sin B = a^2 \sin B \cdot \cos B$ ( $\sin B > 0$ )                                                                                                                                                                       | 0,25     |
|     | $(1) \Leftrightarrow c = a \cos B \Leftrightarrow c = a \frac{a^2 + c^2 - b^2}{2ac} \Leftrightarrow 2c^2 = a^2 + c^2 - b^2 \Leftrightarrow a^2 = b^2 + c^2 (1)$                                                                                                                 |          |
|     | $\sin^2 A = 2 \sin B \cdot \sin C \Leftrightarrow \left(\frac{a}{2R}\right)^2 = 2 \frac{b}{2R} \cdot \frac{c}{2R} \Leftrightarrow a^2 = 2bc$ , kết hợp với (1) suy ra $2bc = b^2 + c^2 \Leftrightarrow (b - c)^2 = 0 \Leftrightarrow b = c$ . Vậy tam giác ABC vuông cân tại A. | 0,25     |
|     |                                                                                                                                                                                                                                                                                 |          |
|     |                                                                                                                                                                                                                                                                                 |          |

TỰ LUẬN 215 (3,0 điểm)

| Câu | Đáp án mã 215 | Điểm |
|-----|---------------|------|
|-----|---------------|------|

|   |                                                                                                               |          |
|---|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|
| 1 | Cho các tập hợp $A = (-2; 8]$ , $B = [-4; 6)$ . Xác định các tập hợp $A \cap B$ ; $A \cup B$ .                | 1,0 điểm |
|   | $A \cap B = (-2; 6)$                                                                                          | 0,5      |
|   | $A \cup B = [-4; 8]$                                                                                          | 0,5      |
|   |                                                                                                               |          |
| 2 | Biểu diễn miền nghiệm của bất phương trình $2x + y + 2 \leq 0$ trên mặt phẳng tọa độ ( $Oxy$ )                | 1,0 điểm |
|   | Vẽ đúng đường thẳng ( $d$ ): $2x + y + 2 = 0$                                                                 | 0,25     |
|   | Khẳng định một điểm thuộc hoặc không thuộc miền nghiệm                                                        | 0,25     |
|   | <b>Kết luận đúng về miền nghiệm</b>                                                                           | 0,5      |
|   |                                                                                                               |          |
| 3 | Biết $\sin \alpha = \frac{3}{4}$ ( $90^\circ < \alpha < 180^\circ$ ). Tính $\cos \alpha$ ; $\cot \alpha$ .    | 0,5 điểm |
|   | $\cos \alpha = \frac{-\sqrt{7}}{4}$                                                                           | 0,25     |
|   | $\tan \alpha = \frac{-\sqrt{7}}{3}$                                                                           | 0,25     |
|   |                                                                                                               |          |
| 4 | Tam giác $ABC$ có tính chất gì biết $2S = b^2 \sin C \cdot \cos C$ và $\sin^2 B = 2 \sin A \cdot \sin C$ .    | 0,5 điểm |
|   | Từ $2S = b^2 \sin C \cdot \cos C$ chứng minh được $b^2 = a^2 + c^2$ (1)                                       | 0,25     |
|   | Từ giả thiết còn lại ta chỉ ra $b^2 = 2ac$ . kết hợp với (1) được $a=c$ . Vậy tam giác $ABC$ vuông cân tại B. | 0,25     |
|   |                                                                                                               |          |

### TỰ LUẬN 396 (3,0 điểm)

| Câu | Đáp án mã 396                                                                                  | Điểm     |
|-----|------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|
| 1   | Cho các tập hợp $A = (-3; 2]$ , $B = [-1; 6)$ . Xác định các tập hợp $A \cap B$ ; $A \cup B$ . | 1,0 điểm |
|     | $A \cap B = [-1; 2]$                                                                           | 0,5      |
|     | $A \cup B = (-3; 6)$                                                                           | 0,5      |
|     |                                                                                                |          |
| 2   | Biểu diễn miền nghiệm của bất phương trình $x + 2y - 6 \geq 0$ trên mặt phẳng tọa độ ( $Oxy$ ) | 1,0 điểm |

|   |                                                                                                                           |                 |
|---|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|
|   | Vẽ đúng đường thẳng $(d): x + 2y - 6 = 0$                                                                                 | 0,25            |
|   | Khẳng định một điểm thuộc hoặc không thuộc miền nghiệm                                                                    | 0,25            |
|   | <b>Kết luận đúng về miền nghiệm</b>                                                                                       | 0,5             |
|   |                                                                                                                           |                 |
| 3 | Biết $\sin \alpha = \frac{1}{5}$ ( $90^\circ < \alpha < 180^\circ$ ). Tính $\cos \alpha$ ; $\cot \alpha$ .                | <b>0,5 điểm</b> |
|   | $\cos \alpha = \frac{-2\sqrt{6}}{5}$                                                                                      | 0,25            |
|   | $\cot \alpha = -2\sqrt{6}$                                                                                                | 0,25            |
|   |                                                                                                                           |                 |
| 4 | Tam giác $ABC$ có tính chất gì biết $2S = c^2 \sin A \cdot \cos A$ và $2 \sin B \cdot \sin A = \sin^2 C$ .                | <b>0,5 điểm</b> |
|   | Từ $2S = c^2 \sin A \cdot \cos A$ chứng minh được $c^2 = a^2 + b^2$ (1)                                                   | 0,25            |
|   | Từ $2 \sin B \cdot \sin A = \sin^2 C$ chỉ $c^2 = 2ab$ kết hợp với (1) được $a=b$ . Vậy tam giác $ABC$ vuông cân tại $C$ . | 0,25            |
|   |                                                                                                                           |                 |

#### TỰ LUẬN 490 (3,0 điểm)

| Câu | Đáp án mã 490                                                                                              | Điểm            |
|-----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|
| 1   | Cho các tập hợp $A = (-2; 5]$ , $B = [-1; 7)$ . Xác định các tập hợp $A \cap B$ ; $A \cup B$ .             | <b>1,0 điểm</b> |
|     | $A \cap B = [-1; 5]$                                                                                       | 0,5             |
|     | $A \cup B = (-2; 7)$                                                                                       | 0,5             |
|     |                                                                                                            |                 |
| 2   | Biểu diễn miền nghiệm của bất phương trình $x + 3y + 6 \leq 0$ trên mặt phẳng tọa độ $(Oxy)$               | <b>1,0 điểm</b> |
|     | Vẽ đúng đường thẳng $(d): x + 3y + 6 = 0$                                                                  | 0,25            |
|     | Khẳng định một điểm thuộc hoặc không thuộc miền nghiệm                                                     | 0,25            |
|     | <b>Kết luận đúng về miền nghiệm</b>                                                                        | 0,5             |
|     |                                                                                                            |                 |
| 3   | Biết $\sin \alpha = \frac{3}{5}$ ( $90^\circ < \alpha < 180^\circ$ ). Tính $\cos \alpha$ ; $\cot \alpha$ . | <b>0,5 điểm</b> |
|     | $\cos \alpha = \frac{-4}{5}$                                                                               | 0,25            |
|     | $\cot \alpha = \frac{-4}{3}$                                                                               | 0,25            |
|     |                                                                                                            |                 |



|   |                                                                                                            |                 |
|---|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|
| 4 | Tam giác $ABC$ có tính chất gì biết $2S = b^2 \sin A \cdot \cos A$ và $2 \sin A \cdot \sin C = \sin^2 B$ . | <b>0,5 điểm</b> |
|   | Từ $2S = b^2 \sin A \cdot \cos A$ chứng minh được $b^2 = a^2 + c^2$ (1)                                    | 0,25            |
|   | Từ giả thiết còn lại chỉ $b^2 = 2ac$ kết hợp với (1) được $a=c$ . Vậy tam giác $ABC$ vuông cân tại B.      | 0,25            |
|   |                                                                                                            |                 |