TRƯỜNG THPT NGUYỄN TẤT THÀNH

(Đề thi có 4 trang)

GHK I NĂM HỌC 2026 - 2027
MÔN: TOÁN 10
Thời gian làm bài: 90 Phút
(không kể thời gian phát đề)

Họ và tên: ..... Lớp: ..... **Mã đề 201**

PHẦN I. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 12. Mỗi câu hỏi thí sinh chỉ chọn một phương án.

Câu 1. Cho biết $\tan\alpha = \frac{1}{3}$. Tính $\cot\alpha$.

A. $\cot\alpha = \frac{1}{3}$. **B.** $\cot\alpha = \sqrt{3}$. **C.** $\cot\alpha = 3$. **D.** $\cot\alpha = \frac{1}{9}$.

Câu 2. Trong mặt phẳng, cho tam giác ABC có $AC = 6$ cm, góc $\hat{A} = 30°$, $\hat{B} = 45°$. Độ dài cạnh BC là

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

Câu 3. Cho bất phương trình bậc nhất hai ẩn $2x - y \geq 4$. Cặp số nào sau đây **không phải** là một nghiệm của bất phương trình đã cho?

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

Câu 4. Cho tập hợp $A = \{2; 4; 6; 8; 10\}$, tập hợp nào dưới đây là tập hợp con của tập A?

A. $\{2; 4; 12\}$. **B.** $\{0; 2; 4\}$. **C.** $\{1; 2; 3\}$. **D.** $\{2; 6; 8\}$.

Câu 5. Phát biểu nào sau đây là một mệnh đề?

A. Bạn có làm bài tập về nhà không? **B.** Hôm nay trời đẹp quá!
C. Hãy trật tự trong giờ học! **D.** Số 7 là số nguyên tố.

Câu 6. Trong các đẳng thức sau đây, đẳng thức nào **sai**?

A. $\cot(180° - \alpha) = \cot\alpha$. **B.** $\sin(180° - \alpha) = \sin\alpha$.
C. $\cos(180° - \alpha) = -\cos\alpha$. **D.** $\tan(180° - \alpha) = -\tan\alpha$.

Câu 7. Cho tập hợp $A = \{x \in \mathbb{R} \mid -2 < x \leq 4\}$. Mệnh đề nào sau đây đúng?

A. $A = [-2; 4]$. **B.** $A = (-2; 4]$.
C. $A = [-2; 4)$. **D.** $A = \{-1; 0; 1; 2; 3; 4\}$.

Câu 8. Cho bất phương trình $3x - y + 2 > 0$ có tập nghiệm là S. Mệnh đề nào sau đây là đúng?

A. $(-1; 0) \in S$. **B.** $(1; 5) \in S$. **C.** $(0; 1) \in S$. **D.** $(-2; -3) \in S$.

Câu 9. Hệ bất phương trình nào là hệ bất phương trình bậc nhất hai ẩn?

A. $\begin{cases} x^2 + y > 3 \\ 2x - y \leq 1 \end{cases}$. **B.** $\begin{cases} 2x + 3y \geq 6 \\ x - 4y < 7 \end{cases}$. **C.** $\begin{cases} x + y^3 \leq 5 \\ 3x - y > 2 \end{cases}$. **D.** $\begin{cases} \frac{1}{x} + y < 4 \\ x - 2y \geq 3 \end{cases}$.

Câu 10. Cho tam giác ABC có $\hat{A} = 120°$, $b = 7$, $c = 8$. Độ dài cạnh a bằng:

A. 13. **B.** 169. **C.** $\sqrt{57}$. **D.** 57.

Câu 11. Cho góc α thỏa mãn $90° < \alpha < 180°$. Khẳng định nào sau đây đúng?

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

Câu 12. Chọn mệnh đề đúng trong các mệnh đề sau.

A. $\forall x \in \mathbb{R}$ sao cho $x^2 > x$ **B.** $\exists x \in \mathbb{N}$ sao cho $x^2 = 3$
C. $\exists x \in \mathbb{Z}$ sao cho $2x = 1$ **D.** $\forall x \in \mathbb{R}$ sao cho $x^2 + 1 > 0$

PHẦN II. 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 hệ bất phương trình $\begin{cases} x + 2y \leq 8 \\ x \geq 0 \\ x - 2y \leq 2 \end{cases}$ (1). Xét tính đúng, sai của các mệnh đề sau:

a) Miền nghiệm của hệ bất phương trình (1) chứa gốc tọa độ O và không chứa điểm $M(-1; 3)$.

b) Cặp số $(6; 1)$ là một nghiệm của hệ bất phương trình (1).

c) Miền nghiệm của hệ bất phương trình (1) là miền tam giác ABC, với $A(0; 4)$, $B\left(5; \frac{3}{2}\right)$ và $C(0; -1)$.

d) Giá trị nhỏ nhất của biểu thức $F(x; y) = x - 3y$ với x, y thỏa mãn hệ bất phương trình trên bằng $\frac{1}{2}$.

Câu 2. Hãy xét tính đúng sai của các mệnh đề sau:

a) P: "Tổng ba góc trong một tam giác bằng 360°".

b) Q: "$\forall x \in \mathbb{R}$, $x^2 + 2x + 3 \neq 0$".

c) A: "Hình bình hành là hình có hai đường chéo bằng nhau".

d) B: "$\exists x \in \mathbb{N},\ x^2 - 9 = 0$".

PHẦN III. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 4.

Câu 1. Lớp 10A2 có 42 học sinh, trong đó số học sinh tham gia câu lạc bộ cầu lông là 22, số học sinh tham gia câu lạc bộ bóng bàn là 17. Biết rằng có 12 học sinh không tham gia bất cứ câu lạc bộ nào. Hỏi có bao nhiêu em tham gia đồng thời cả hai câu lạc bộ cầu lông và bóng bàn?

Câu 2. Cho $\sin x = \frac{1}{2}$. Tính giá trị biểu thức $P = 2\sin^2 x + 5\cos^2 x$.

Câu 3. Một công ty du lịch cần thuê xe để chở 60 người và 24 tấn hành lý. Nơi cho thuê xe chỉ có hai loại xe: xe loại A và xe loại B. Trong đó xe loại A có 8 chiếc, xe loại B có 7 chiếc. Một chiếc xe loại A cho thuê với giá 6 triệu và một chiếc xe loại B cho thuê với giá 4 triệu. Biết rằng mỗi xe loại A chỉ chở tối đa 10 người và 2 tấn hành lý; mỗi xe loại B chỉ chở tối đa 5 người và 4 tấn hành lý. Tính số tiền (đơn vị triệu đồng) ít nhất công ty cần bỏ ra để thuê xe thực hiện chuyến đi.

Câu 4. Để đo khoảng cách giữa hai điểm A và B ở hai bên bờ một cái hồ, bạn Lan lấy một điểm C ngoài hồ, đo được khoảng cách từ C đến A là 24 m, từ C đến B là 30 m và $\widehat{ACB} = 60°$. Khoảng cách giữa hai điểm A và B là bao nhiêu mét? *Kết quả làm tròn đến hàng phần chục.*

PHẦN IV. Tự luận từ câu 1 đến câu 3.

Câu 1. Cho hai tập hợp $A = [-4; 3)$, $B = (-2; +\infty)$. Tìm các tập hợp $A \cap B$, $B \backslash A$ và biểu diễn trên trục số.

Câu 2. Xác định miền nghiệm của bất phương trình $x + 2y - 4 \geq 0$.

Câu 3. Cho tam giác ABC có $AB = 6$, $AC = 9$ và $BC = 7$. Tính số đo góc B (làm tròn đến độ).

------ HẾT ------

PHẦN LÀM BÀI KIỂM TRA GIỮA KỲ I NĂM HỌC 2026-2027

Họ và tên: ..... Lớp: ..... **Mã đề 201**

PHẦN I.

Câu	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**10**	**11**	**12**
Đáp án												

PHẦN II.

Câu 1	**a**	**b**	**c**	**d**
Đáp án				

Câu 2	**a**	**b**	**c**	**d**
Đáp án				

PHẦN III.

Câu	**1**	**2**	**3**	**4**
Đáp án				

PHẦN IV.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

TRƯỜNG THPT NGUYỄN TẤT THÀNH

(Đề thi có 4 trang)

GHK I NĂM HỌC 2026 - 2027
MÔN: TOÁN 10
Thời gian làm bài: 90 Phút
(không kể thời gian phát đề)

Họ và tên: ..... Lớp: ..... **Mã đề 202**

PHẦN I. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 12. Mỗi câu hỏi thí sinh chỉ chọn một phương án.

Câu 1. Cho biết $\cot\alpha = -\frac{1}{3}$. Tính $\tan\alpha$.

A. $\tan\alpha = \frac{1}{3}$. **B.** $\tan\alpha = -3$. **C.** $\tan\alpha = 3$. **D.** $\tan\alpha = -\sqrt{3}$.

Câu 2. Trong mặt phẳng, cho tam giác ABC có $AB = 8$ cm, góc $\hat{B} = 60°$, $\hat{C} = 45°$. Độ dài cạnh AC là

A. $4\sqrt{3}$. **B.** $\frac{8\sqrt{6}}{3}$. **C.** $4\sqrt{6}$. **D.** $8\sqrt{2}$.

Câu 3. Cho bất phương trình bậc nhất hai ẩn $3x + y \leq 6$. Cặp số nào sau đây **không phải** là một nghiệm của bất phương trình đã cho?

A. $(1; 2)$. **B.** $(2; 0)$. **C.** $(0; 5)$. **D.** $(2; 1)$.

Câu 4. Cho tam giác ABC có $\hat{B} = 120°$, $a = 6$, $c = 10$. Độ dài cạnh b bằng:

A. 14. **B.** 196. **C.** $\sqrt{76}$. **D.** 76.

Câu 5. Phát biểu nào sau đây là một mệnh đề?

A. Trời hôm nay nóng quá! **B.** Bạn tên là gì?
C. 9 là số chính phương. **D.** Hãy làm bài đi!

Câu 6. Hệ bất phương trình nào là hệ bất phương trình bậc nhất hai ẩn?

A. $\begin{cases} x + 3y < 9 \\ 2x - y \geq 1 \end{cases}$. **B.** $\begin{cases} x^2 - y > 1 \\ x + y \leq 4 \end{cases}$. **C.** $\begin{cases} \frac{1}{y} + x > 2 \\ x - y \leq 3 \end{cases}$. **D.** $\begin{cases} x + y^3 \leq 7 \\ 2x - y > 0 \end{cases}$.

Câu 7. Chọn mệnh đề đúng trong các mệnh đề sau.

A. $\exists x \in \mathbb{R}$ sao cho $x^2 + x + 1 = 0$ **B.** $\exists x \in \mathbb{N}$ sao cho $x^2 = 5$
C. $\forall x \in \mathbb{R}$ sao cho $x^2 \geq x$ **D.** $\forall x \in \mathbb{R}$ sao cho $(x - 1)^2 \geq 0$

Câu 8. Cho góc α thỏa mãn $0° < \alpha < 90°$. Khẳng định nào sau đây **sai**?

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

Câu 9. Trong các đẳng thức sau đây, đẳng thức nào **đúng**?

A. $\sin(180° - \alpha) = -\sin\alpha$. **B.** $\cos(180° - \alpha) = \cos\alpha$.
C. $\tan(180° - \alpha) = -\tan\alpha$. **D.** $\cot(180° - \alpha) = \cot\alpha$.

Câu 10. Cho tập hợp $A = \{1; 3; 5; 7; 9\}$, tập hợp nào dưới đây là tập hợp con của tập A?

A. $\{0; 1; 3\}$. **B.** $\{1; 5; 10\}$. **C.** $\{2; 3; 5\}$. **D.** $\{3; 5; 7\}$.

Câu 11. Cho tập hợp $A = \{x \in \mathbb{R} \mid -3 \leq x < 2\}$. Mệnh đề nào sau đây đúng?

A. $A = [-3; 2)$. **B.** $A = (-3; 2)$. **C.** $A = [-3; 2]$. **D.** $A = (-3; 2]$.

Câu 12. Cho bất phương trình $x + 3y - 6 < 0$ có tập nghiệm là S. Mệnh đề nào sau đây là đúng?

A. $(0; 2) \in S$. **B.** $(1; 1) \in S$. **C.** $(3; 2) \in S$. **D.** $(-1; 3) \in S$.

PHẦN II. 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. Hãy xét tính đúng sai của các mệnh đề sau:

a) A: "Hình thang cân là hình thang có hai đường chéo bằng nhau".

b) P: "Tổng số đo hai góc kề bù bằng $90°$".

c) Q: "$\forall x \in \mathbb{R},\ x^2 - 4x + 3 > 0$".

d) B: "$\exists x \in \mathbb{Z},\ x^2 - 16 = 0$".

Câu 2. Cho hệ bất phương trình: $\begin{cases} x + y \leq 9 \\ x \geq 1 \\ y \geq 2 \end{cases}$. Khi đó:

a) Cặp số $(5; 5)$ là nghiệm của hệ bất phương trình trên.

b) Miền nghiệm của hệ bất phương trình trên là miền trong tam giác ABC, với $A(1; 2)$, $B(7; 2)$ và $C(1; 8)$.

c) Miền nghiệm của hệ bất phương trình trên không chứa gốc tọa độ O và chứa điểm $M(0; 5)$.

d) Giá trị nhỏ nhất của biểu thức $F(x;y) = x - 2y$ với x, y thỏa mãn hệ bất phương trình trên bằng -15.

PHẦN III. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 4.

Câu 1. Để đo khoảng cách từ một điểm A trên bờ hồ đến cái chòi C ở giữa hồ, người ta chọn một điểm B cùng ở trên bờ với A sao cho từ A và B có thể nhìn thấy điểm C. Ta đo được khoảng cách $AB = 50$ m, $\widehat{CAB} = 60°$, $\widehat{CBA} = 75°$. Vậy sau khi đo đạc và tính toán khoảng cách AC bằng bao nhiêu mét? *Kết quả làm tròn đến hàng phần chục.*

Câu 2. Trong một cuộc thi pha chế nước ép gồm hai loại là A và B, mỗi đội chơi được sử dụng tối đa 22 g hương liệu, 11 cốc nước lọc và 140 g đường. Để pha chế 1 cốc nước ép loại A cần 1 cốc nước lọc, 20 g đường và 1 g hương liệu. Để pha chế 1 cốc nước ép loại B cần 1 cốc nước lọc, 10 g đường và 3 g hương liệu. Mỗi cốc nước ép loại A nhận được 6 điểm thưởng, mỗi cốc nước ép loại B nhận được 8 điểm thưởng. Để đạt được số điểm thưởng cao nhất, đội chơi cần pha chế x cốc nước ép loại A và y cốc nước ép loại B. Tính giá trị $x + y$.

Câu 3. Cho $\cos x = \frac{3}{5}$. Tính giá trị biểu thức $P = 5\sin^2 x + 2\cos^2 x$.

Câu 4. Lớp 10B có 48 học sinh, trong đó số học sinh tham gia câu lạc bộ bóng rổ là 26, số học sinh tham gia câu lạc bộ cờ vua là 19. Biết rằng có 11 học sinh không tham gia bất cứ câu lạc bộ nào. Hỏi có bao nhiêu em tham gia đồng thời cả hai câu lạc bộ bóng rổ và cờ vua?

PHẦN IV. Tự luận từ câu 1 đến câu 3.

Câu 1. Cho hai tập hợp $A = (-5; 2]$, $B = [-1; 4)$. Tìm các tập hợp $A \cup B$, $A \backslash B$ và biểu diễn trên trục số.

Câu 2. Xác định miền nghiệm của bất phương trình $3x + 2y - 6 > 0$.

Câu 3. Cho tam giác ABC có $AB = 7$, $AC = 10$ và $BC = 8$. Tính số đo góc C (làm tròn đến độ).

------ HẾT ------

PHẦN LÀM BÀI KIỂM TRA GIỮA KỲ I NĂM HỌC 2026-2027

Họ và tên: ..... Lớp: ..... **Mã đề 202**

PHẦN I.

Câu	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Đáp án												

PHẦN II.

Câu 1	a	b	c	d
Đáp án				

Câu 2	a	b	c	d
Đáp án				

PHẦN III.

Câu	1	2	3	4
Đáp án				

PHẦN IV.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

PHẦN I. Mỗi câu trả lời đúng thí sinh được 0,25 điểm. (201)

Câu	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Đáp án	C	B	A	D	D	A	B	C	B	A	C	D

PHẦN II. Điểm tối đa của 01 câu hỏi là 1 điểm (đúng 1 ý: 0,1 điểm; 2 ý: 0,25 điểm; 3 ý: 0,5 điểm; 4 ý: 1 điểm).

Câu	a)	b)	c)	d)
Câu 1	Đ	S	Đ	S
Câu 2	S	Đ	S	Đ

PHẦN III. Mỗi câu trả lời đúng thí sinh được 0,5 điểm.

Câu 1: 9 **Câu 2: 4,25** **Câu 3: 40** **Câu 4: 27,5**

PHẦN IV. Tự luận (3,0 điểm) - Đáp án chi tiết

Câu 1. (1,0 điểm)

Ta có $A = [-4; 3)$ và $B = (-2; +\infty)$.

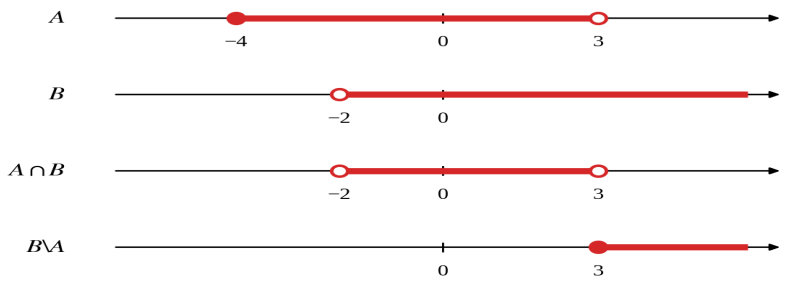
• $A \cap B$ gồm các phần tử thuộc cả A và B, tức là $-2 < x < 3$: **(0,25 điểm)**

$$A \cap B = (-2; 3)$$

• $B \backslash A$ gồm các phần tử thuộc B nhưng không thuộc A. Vì $3 \notin A$ nên $3 \in B \backslash A$: **(0,25 điểm)**

$$B \backslash A = [3; +\infty)$$

• Biểu diễn trên trục số (kí hiệu ● là lấy đầu mút, ○ là không lấy đầu mút; phần tô đậm là tập hợp cần tìm): **(0,5 điểm)**

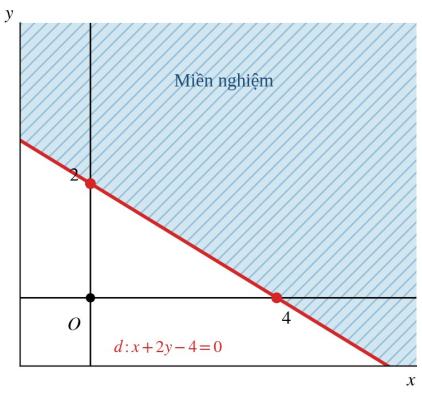


Câu 2. (1,0 điểm)

• Vẽ đường thẳng $d: x + 2y - 4 = 0$, đi qua hai điểm $(4; 0)$ và $(0; 2)$. **(0,25 điểm)**

• Lấy điểm $O(0; 0)$ không thuộc d. Thay tọa độ vào vế trái: $0 + 2 \cdot 0 - 4 = -4 < 0$, không thỏa mãn bất phương trình $x + 2y - 4 \geq 0$. **(0,25 điểm)**

• Vậy miền nghiệm của bất phương trình là nửa mặt phẳng bờ d **không chứa** gốc tọa độ O, kể cả bờ d (phần gạch chéo trên hình). **(0,5 điểm)**



Câu 3. (1,0 điểm)

• Áp dụng hệ quả của định lí côsin trong tam giác ABC, ta có: **(0,75 điểm)**

$$\cos B = \frac{AB^2 + BC^2 - AC^2}{2 \cdot AB \cdot BC} = \frac{6^2 + 7^2 - 9^2}{2 \cdot 6 \cdot 7} = \frac{4}{84} = \frac{1}{21}$$

• Suy ra $\hat{B} \approx 87,27°$. Vậy số đo góc B làm tròn đến độ là $\hat{B} \approx 87°$. **(0,25 điểm)**

------ HẾT ------

PHẦN I. Mỗi câu trả lời đúng thí sinh được 0,25 điểm. MÃ ĐỀ 202

Câu	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Đáp án	B	C	D	A	C	A	D	B	C	D	A	B

PHẦN II. Điểm tối đa của 01 câu hỏi là 1 điểm (đúng 1 ý: 0,1 điểm; 2 ý: 0,25 điểm; 3 ý: 0,5 điểm; 4 ý: 1 điểm).

Câu	a)	b)	c)	d)
Câu 1	Đ	S	S	Đ
Câu 2	S	Đ	S	Đ

PHẦN III. Mỗi câu trả lời đúng thí sinh được 0,5 điểm.

Câu 1: 68,3 **Câu 2: 10** **Câu 3: 3,92** **Câu 4: 8**

PHẦN IV. Tự luận (3,0 điểm) - Đáp án chi tiết

Câu 1. (1,0 điểm)

Ta có $A = (-5; 2]$ và $B = [-1; 4)$.

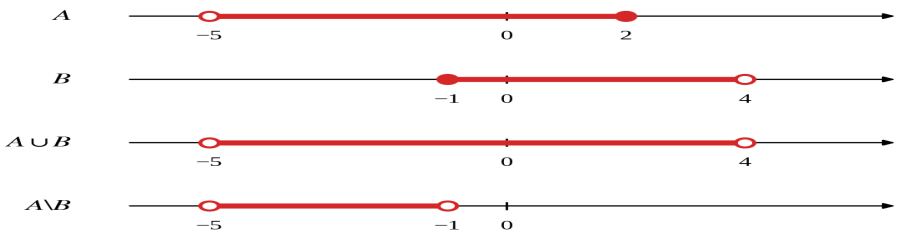
• $A \cup B$ gồm các phần tử thuộc A hoặc thuộc B; hai tập này chồng lên nhau nên hợp của chúng liền một khoảng: **(0,25 điểm)**

$$A \cup B = (-5; 4)$$

• $A \backslash B$ gồm các phần tử thuộc A nhưng không thuộc B. Vì $-1 \in B$ nên $-1 \notin A \backslash B$: **(0,25 điểm)**

$$A \backslash B = (-5; -1)$$

• Biểu diễn trên trục số (kí hiệu ● là lấy đầu mút, ○ là không lấy đầu mút; phần tô đậm là tập hợp cần tìm): **(0,5 điểm)**

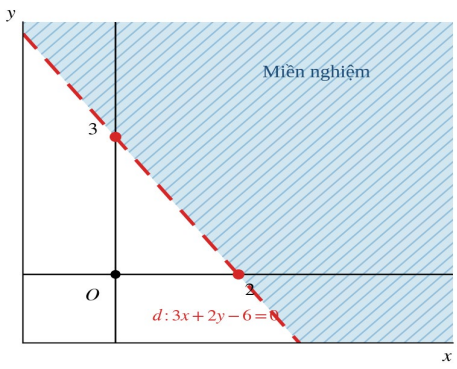


Câu 2. (1,0 điểm)

• Vẽ đường thẳng $d: 3x + 2y - 6 = 0$, đi qua hai điểm $(2; 0)$ và $(0; 3)$. Vì bất phương trình không có dấu bằng nên vẽ d bằng nét đứt. **(0,25 điểm)**

• Lấy điểm $O(0; 0)$ không thuộc d. Thay tọa độ vào vế trái: $3 \cdot 0 + 2 \cdot 0 - 6 = -6$, không thỏa mãn bất phương trình $3x + 2y - 6 > 0$. **(0,25 điểm)**

• Vậy miền nghiệm của bất phương trình là nửa mặt phẳng bờ d **không chứa** gốc tọa độ O, không kể bờ d (phần gạch chéo trên hình). **(0,5 điểm)**



Câu 3. (1,0 điểm)

• Áp dụng hệ quả của định lí côsin trong tam giác ABC, ta có: **(0,75 điểm)**

$$\cos C = \frac{CA^2 + CB^2 - AB^2}{2 \cdot CA \cdot CB} = \frac{10^2 + 8^2 - 7^2}{2 \cdot 10 \cdot 8} = \frac{115}{160} = \frac{23}{32}$$

• Suy ra $\hat{C} \approx 44,05°$. Vậy số đo góc C làm tròn đến độ là $\hat{C} \approx 44°$. **(0,25 điểm)**

------ HẾT ------