

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

Mã đề 101

PHẦN I. Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 12. Mỗi câu hỏi, thí sinh chỉ chọn một phương án.

Câu 1. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , vị trí tương đối của hai đường thẳng $d_1: 4x + 6y - 1 = 0$ và $d_2: \begin{cases} x = 2t \\ y = 1 + 3t \end{cases}$ là

- A. trùng nhau. B. cắt nhau nhưng không vuông góc.
C. vuông góc với nhau. D. song song với nhau.

Câu 2. Số 2025 có tất cả bao nhiêu ước nguyên dương?

- A. 24. B. 8. C. 2. D. 15.

Câu 3. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , cho hai điểm $M(-1; 3)$ và $N(3; -2)$. Mệnh đề nào trong các mệnh đề sau đây là sai?

- A. $\overrightarrow{MN} = (4; -5)$. B. Trung điểm của MN là $I\left(1; \frac{1}{2}\right)$.
C. Tam giác OMN là tam giác vuông. D. $MN = \sqrt{41}$.

Câu 4. Biểu thức nào trong các biểu thức sau đây luôn nhận giá trị âm với mọi số thực x ?

- A. $-x^2 + 5x - 8$. B. $x^2 + 3x + 8$. C. $-x^2 + 5x - 2$. D. $-4x^2 + 4x - 1$.

Câu 5. Số nghiệm nguyên của bất phương trình $3x^2 + x - 14 < 0$ là

- A. Vô số. B. 0. C. 2. D. 4.

Câu 6. Cho các biểu thức sau đây:

$$f(x) = \sqrt{3}x^2 - \frac{1}{2}, \quad g(x) = \frac{3x^2 + 5x}{4}, \quad h(x) = \frac{x^2 + 2x - 3}{x}.$$

Số tam thức bậc hai trong các biểu thức đã cho là

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

Câu 7. Anh Long có 5 cái quần tây và 8 cái áo sơ mi. Mỗi lần đi làm anh Long chọn 1 cái quần và 1 cái áo. Số cách để anh Long chọn được 1 bộ quần áo khi đi làm là

- A. 13. B. 20. C. 3. D. 40.

Câu 8. Giá trị nào trong các giá trị sau đây là nghiệm của phương trình $\sqrt{x^2 - x + 2} = 5 + 3x$?

- A. $x = 2$. B. $x = -1$. C. $x = 0$. D. $x = -\frac{5}{3}$.

Câu 9. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , phương trình tham số của đường thẳng đi qua hai điểm $M(1; 1)$ và $N(2; 4)$ là

- A. $\begin{cases} x = 1 + t \\ y = 3 + t \end{cases}$. B. $\begin{cases} x = t \\ y = -2 + 3t \end{cases}$. C. $\begin{cases} x = 1 - 3t \\ y = 1 + t \end{cases}$. D. $\begin{cases} x = 1 + t \\ y = 3t \end{cases}$.

Câu 10. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , biết đường thẳng Δ có một vectơ chỉ phương là $\vec{u} = (2; -1)$. Một vectơ pháp tuyến của đường thẳng Δ là

- A. $\vec{n} = (1; 2)$. B. $\vec{n} = (4; -2)$. C. $\vec{n} = (-1; 2)$. D. $\vec{n} = (1; -2)$.

Câu 11. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , phương trình tổng quát của đường thẳng đi qua điểm $M(3; -2)$ và có một vectơ pháp tuyến $\vec{n} = (1; 4)$ là

- A. $x + 4y + 5 = 0$. B. $3x - 2y + 5 = 0$. C. $x + 4y + 11 = 0$. D. $x + 4y - 11 = 0$.

Câu 12. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , tọa độ trọng tâm G của tam giác ABC có các đỉnh $A(-3; 2)$, $B(4; -1)$ và $C(2; 5)$ là

- A. $G(1; 2)$. B. $G(0; 0)$. C. $G\left(\frac{3}{2}; 3\right)$. D. $G(3; 6)$.

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 thức bậc hai $f(x) = 3x^2 - 4x - 7$.

a) Bảng xét dấu của $f(x)$ là

x	$-\infty$		-1		$\frac{7}{3}$		$+\infty$
$f(x)$		$+$	0	$-$	0	$+$	

b) Nghiệm của $f(x)$ là -1 và $\frac{7}{3}$.

c) Bất phương trình $f(x) \leq 0$ có tập nghiệm là $S = \left[-1; \frac{7}{3}\right]$.

d) Biểu thức $g(x) = f(x) + 2x - 5$ luôn mang giá trị dương với mọi số thực x .

Câu 2. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , cho ba điểm $A(-1; 2)$, $B(0; 1)$, $C(4; -2)$.

a) Nếu tứ giác $ABCD$ là hình bình hành thì $D(5; -3)$.

b) Diện tích của tam giác ABC bằng $\frac{1}{2}$ (đơn vị diện tích).

c) Ba điểm A, B, C không thẳng hàng.

d) Góc \widehat{BAC} có số đo lớn hơn 9° .

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

Câu 1. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , cho đường thẳng $d : \begin{cases} x = 5 + t \\ y = 1 - 3t \end{cases}$. Biết K là điểm thuộc

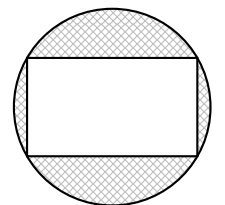
đường thẳng d và có hoành độ bằng 7. Tìm tung độ của K .

Câu 2. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , cho đường thẳng d có phương trình $x - 2y + 4 = 0$. Tính diện tích của tam giác tạo bởi đường thẳng d và hai trục tọa độ Ox, Oy .

Câu 3. Từ các chữ số 1, 2, 4, 6, 7, 9 có thể lập được bao nhiêu số tự nhiên chẵn có ba chữ số đôi một khác nhau?

Câu 4.

Một hoa văn trang trí có hình dạng một hình chữ nhật nội tiếp trong một hình tròn có đường kính bằng 10 cm. Biết hình chữ nhật có chu vi bằng 28 cm. Để làm nổi bật hoa văn, người ta sơn màu phần diện tích nằm bên trong hình tròn nhưng nằm ngoài hình chữ nhật (phần gạch chéo trong hình vẽ). Tính diện tích của phần được sơn đó theo đơn vị cm^2 (kết quả làm tròn đến hàng phần chục).



PHẦN IV. Câu hỏi tự luận. Thí sinh trình bày từ câu 1 đến câu 2 vào giấy làm bài tự luận.

Câu 1. Giải phương trình sau: $\sqrt{2x^2 + 3x + 1} = \sqrt{2x^2 - x - 4}$.

Câu 2. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , cho tam giác ABC có đỉnh $C(-1; -2)$. Biết đường trung tuyến kẻ từ A và đường cao kẻ từ B lần lượt có phương trình là $5x + y - 9 = 0$ và $x + 3y - 5 = 0$.

a) Viết phương trình đường thẳng AC và tìm tọa độ điểm A .

b) Tìm tọa độ điểm B .

————— HẾT —————

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

Mã đề 102

PHẦN I. Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 12.
Mỗi câu hỏi, thí sinh chỉ chọn một phương án.

Câu 1. Biểu thức nào trong các biểu thức sau đây luôn nhận giá trị âm với mọi số thực x ?

- A. $-4x^2 + 4x - 1$. B. $-x^2 + 5x - 8$. C. $x^2 + 3x + 8$. D. $-x^2 + 5x - 2$.

Câu 2. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , biết đường thẳng Δ có một vectơ chỉ phương là $\vec{u} = (2; -1)$. Một vectơ pháp tuyến của đường thẳng Δ là

- A. $\vec{n} = (1; -2)$. B. $\vec{n} = (4; -2)$. C. $\vec{n} = (-1; 2)$. D. $\vec{n} = (1; 2)$.

Câu 3. Số nghiệm nguyên của bất phương trình $3x^2 + x - 14 < 0$ là

- A. Vô số. B. 2. C. 4. D. 0.

Câu 4. Anh Long có 5 cái quần tây và 8 cái áo sơ mi. Mỗi lần đi làm anh Long chọn 1 cái quần và 1 cái áo. Số cách để anh Long chọn được 1 bộ quần áo khi đi làm là

- A. 3. B. 40. C. 13. D. 20.

Câu 5. Giá trị nào trong các giá trị sau đây là nghiệm của phương trình $\sqrt{x^2 - x + 2} = 5 + 3x$?

- A. $x = 2$. B. $x = 0$. C. $x = -\frac{5}{3}$. D. $x = -1$.

Câu 6. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , vị trí tương đối của hai đường thẳng $d_1: 4x + 6y - 1 = 0$ và $d_2: \begin{cases} x = 2t \\ y = 1 + 3t \end{cases}$ là

- A. cắt nhau nhưng không vuông góc. B. trùng nhau.
C. vuông góc với nhau. D. song song với nhau.

Câu 7. Cho các biểu thức sau đây:

$$f(x) = \sqrt{3}x^2 - \frac{1}{2}, \quad g(x) = \frac{3x^2 + 5x}{4}, \quad h(x) = \frac{x^2 + 2x - 3}{x}.$$

Số tam thức bậc hai trong các biểu thức đã cho là

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

Câu 8. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , phương trình tham số của đường thẳng đi qua hai điểm $M(1; 1)$ và $N(2; 4)$ là

- A. $\begin{cases} x = 1 + t \\ y = 3 + t \end{cases}$. B. $\begin{cases} x = 1 + t \\ y = 3t \end{cases}$. C. $\begin{cases} x = 1 - 3t \\ y = 1 + t \end{cases}$. D. $\begin{cases} x = t \\ y = -2 + 3t \end{cases}$.

Câu 9. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , tọa độ trọng tâm G của tam giác ABC có các đỉnh $A(-3; 2)$, $B(4; -1)$ và $C(2; 5)$ là

- A. $G(0; 0)$. B. $G\left(\frac{3}{2}; 3\right)$. C. $G(1; 2)$. D. $G(3; 6)$.

Câu 10. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , phương trình tổng quát của đường thẳng đi qua điểm $M(3; -2)$ và có một vectơ pháp tuyến $\vec{n} = (1; 4)$ là

- A. $3x - 2y + 5 = 0$. B. $x + 4y - 11 = 0$. C. $x + 4y + 5 = 0$. D. $x + 4y + 11 = 0$.

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

Mã đề 103

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. Biểu thức nào trong các biểu thức sau đây luôn nhận giá trị âm với mọi số thực x ?

- A. $-x^2 + 5x - 8$. B. $x^2 + 3x + 8$. C. $-x^2 + 5x - 2$. D. $-4x^2 + 4x - 1$.

Câu 2. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , vị trí tương đối của hai đường thẳng $d_1: 4x + 6y - 1 = 0$ và

$$d_2: \begin{cases} x = 2t \\ y = 1 + 3t \end{cases} \text{ là}$$

- A. song song với nhau. B. trùng nhau.
C. vuông góc với nhau. D. cắt nhau nhưng không vuông góc.

Câu 3. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , tọa độ trọng tâm G của tam giác ABC có các đỉnh $A(-3; 2)$, $B(4; -1)$ và $C(2; 5)$ là

- A. $G(0; 0)$. B. $G(3; 6)$. C. $G\left(\frac{3}{2}; 3\right)$. D. $G(1; 2)$.

Câu 4. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , phương trình tham số của đường thẳng đi qua hai điểm $M(1; 1)$ và $N(2; 4)$ là

- A. $\begin{cases} x = 1 + t \\ y = 3 + t \end{cases}$. B. $\begin{cases} x = t \\ y = -2 + 3t \end{cases}$. C. $\begin{cases} x = 1 - 3t \\ y = 1 + t \end{cases}$. D. $\begin{cases} x = 1 + t \\ y = 3t \end{cases}$.

Câu 5. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , cho hai điểm $M(-1; 3)$ và $N(3; -2)$. Mệnh đề nào trong các mệnh đề sau đây là **sai**?

- A. Tam giác OMN là tam giác vuông. B. Trung điểm của MN là $I\left(1; \frac{1}{2}\right)$.
C. $\overrightarrow{MN} = (4; -5)$. D. $MN = \sqrt{41}$.

Câu 6. Cho các biểu thức sau đây:

$$f(x) = \sqrt{3}x^2 - \frac{1}{2}, \quad g(x) = \frac{3x^2 + 5x}{4}, \quad h(x) = \frac{x^2 + 2x - 3}{x}.$$

Số tam thức bậc hai trong các biểu thức đã cho là

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

Câu 7. Số 2025 có tất cả bao nhiêu ước nguyên dương?

- A. 15. B. 24. C. 2. D. 8.

Câu 8. Anh Long có 5 cái quần tây và 8 cái áo sơ mi. Mỗi lần đi làm anh Long chọn 1 cái quần và 1 cái áo. Số cách để anh Long chọn được 1 bộ quần áo khi đi làm là

- A. 13. B. 20. C. 3. D. 40.

Câu 9. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , biết đường thẳng Δ có một vectơ chỉ phương là $\vec{u} = (2; -1)$. Một vectơ pháp tuyến của đường thẳng Δ là

- A. $\vec{n} = (1; -2)$. B. $\vec{n} = (-1; 2)$. C. $\vec{n} = (4; -2)$. D. $\vec{n} = (1; 2)$.

Câu 10. Số nghiệm nguyên của bất phương trình $3x^2 + x - 14 < 0$ là

- A. Vô số. B. 2. C. 4. D. 0.

Câu 11. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , phương trình tổng quát của đường thẳng đi qua điểm $M(3; -2)$ và có một vectơ pháp tuyến $\vec{n} = (1; 4)$ là

- A. $3x - 2y + 5 = 0$. B. $x + 4y + 5 = 0$. C. $x + 4y - 11 = 0$. D. $x + 4y + 11 = 0$.

Câu 12. Giá trị nào trong các giá trị sau đây là nghiệm của phương trình $\sqrt{x^2 - x + 2} = 5 + 3x$?

- A. $x = -\frac{5}{3}$. B. $x = -1$. C. $x = 2$. D. $x = 0$.

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 thức bậc hai $f(x) = 3x^2 - 4x - 7$.

a) Bảng xét dấu của $f(x)$ là

x	$-\infty$		-1		$\frac{7}{3}$		$+\infty$
$f(x)$		$+$	0	$-$	0	$+$	

b) Nghiệm của $f(x)$ là -1 và $\frac{7}{3}$.

c) Bất phương trình $f(x) \leq 0$ có tập nghiệm là $S = \left[-1; \frac{7}{3}\right]$.

d) Biểu thức $g(x) = f(x) + 2x - 5$ luôn mang giá trị dương với mọi số thực x .

Câu 2. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , cho ba điểm $A(-1; 2)$, $B(0; 1)$, $C(4; -2)$.

a) Nếu tứ giác $ABCD$ là hình bình hành thì $D(5; -3)$.

b) Ba điểm A, B, C không thẳng hàng.

c) Góc \widehat{BAC} có số đo lớn hơn 9° .

d) Diện tích của tam giác ABC bằng $\frac{1}{2}$ (đơn vị diện tích).

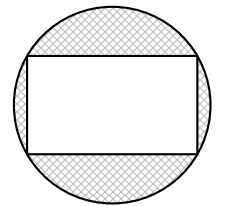
PHẦN III. Câu trắc nghiệm trả lời ngắn. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 4.

Câu 1. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , cho đường thẳng d có phương trình $x - 2y + 4 = 0$. Tính diện tích của tam giác tạo bởi đường thẳng d và hai trục tọa độ Ox, Oy .

Câu 2. Từ các chữ số 1, 2, 4, 6, 7, 9 có thể lập được bao nhiêu số tự nhiên chẵn có ba chữ số đôi một khác nhau?

Câu 3.

Một hoa văn trang trí có hình dạng một hình chữ nhật nội tiếp trong một hình tròn có đường kính bằng 10 cm. Biết hình chữ nhật có chu vi bằng 28 cm. Để làm nổi bật hoa văn, người ta sơn màu phần diện tích nằm bên trong hình tròn nhưng nằm ngoài hình chữ nhật (phần gạch chéo trong hình vẽ). Tính diện tích của phần được sơn đó theo đơn vị cm^2 (kết quả làm tròn đến hàng phần chục).



Câu 4. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , cho đường thẳng $d : \begin{cases} x = 5 + t \\ y = 1 - 3t \end{cases}$. Biết K là điểm thuộc

đường thẳng d và có hoành độ bằng 7. Tìm tung độ của K .

PHẦN IV. Câu hỏi tự luận. Thí sinh trình bày từ câu 1 đến câu 2 vào giấy làm bài tự luận.

Câu 1. Giải phương trình sau: $\sqrt{2x^2 + 3x + 1} = \sqrt{2x^2 - x - 4}$.

Câu 2. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , cho tam giác ABC có đỉnh $C(-1; -2)$. Biết đường trung tuyến kẻ từ A và đường cao kẻ từ B lần lượt có phương trình là $5x + y - 9 = 0$ và $x + 3y - 5 = 0$.

a) Viết phương trình đường thẳng AC và tìm tọa độ điểm A .

b) Tìm tọa độ điểm B .

———— HẾT ————

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

Mã đề 104

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. Biểu thức nào trong các biểu thức sau đây luôn nhận giá trị âm với mọi số thực x ?

- A. $-x^2 + 5x - 8$. B. $-x^2 + 5x - 2$. C. $x^2 + 3x + 8$. D. $-4x^2 + 4x - 1$.

Câu 2. Số nghiệm nguyên của bất phương trình $3x^2 + x - 14 < 0$ là

- A. Vô số. B. 0. C. 2. D. 4.

Câu 3. Giá trị nào trong các giá trị sau đây là nghiệm của phương trình $\sqrt{x^2 - x + 2} = 5 + 3x$?

- A. $x = -\frac{5}{3}$. B. $x = 0$. C. $x = -1$. D. $x = 2$.

Câu 4. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , biết đường thẳng Δ có một vectơ chỉ phương là $\vec{u} = (2; -1)$. Một vectơ pháp tuyến của đường thẳng Δ là

- A. $\vec{n} = (1; 2)$. B. $\vec{n} = (1; -2)$. C. $\vec{n} = (4; -2)$. D. $\vec{n} = (-1; 2)$.

Câu 5. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , vị trí tương đối của hai đường thẳng $d_1: 4x + 6y - 1 = 0$ và

$$d_2: \begin{cases} x = 2t \\ y = 1 + 3t \end{cases} \text{ là}$$

- A. song song với nhau. B. trùng nhau.
C. cắt nhau nhưng không vuông góc. D. vuông góc với nhau.

Câu 6. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , phương trình tham số của đường thẳng đi qua hai điểm $M(1; 1)$ và $N(2; 4)$ là

- A. $\begin{cases} x = 1 - 3t \\ y = 1 + t \end{cases}$. B. $\begin{cases} x = t \\ y = -2 + 3t \end{cases}$. C. $\begin{cases} x = 1 + t \\ y = 3t \end{cases}$. D. $\begin{cases} x = 1 + t \\ y = 3 + t \end{cases}$.

Câu 7. Cho các biểu thức sau đây:

$$f(x) = \sqrt{3}x^2 - \frac{1}{2}, \quad g(x) = \frac{3x^2 + 5x}{4}, \quad h(x) = \frac{x^2 + 2x - 3}{x}.$$

Số tam thức bậc hai trong các biểu thức đã cho là

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

Câu 8. Số 2025 có tất cả bao nhiêu ước nguyên dương?

- A. 24. B. 8. C. 15. D. 2.

Câu 9. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , tọa độ trọng tâm G của tam giác ABC có các đỉnh $A(-3; 2)$, $B(4; -1)$ và $C(2; 5)$ là

- A. $G(0; 0)$. B. $G(3; 6)$. C. $G\left(\frac{3}{2}; 3\right)$. D. $G(1; 2)$.

Câu 10. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , phương trình tổng quát của đường thẳng đi qua điểm $M(3; -2)$ và có một vectơ pháp tuyến $\vec{n} = (1; 4)$ là

- A. $x + 4y + 5 = 0$. B. $x + 4y + 11 = 0$. C. $x + 4y - 11 = 0$. D. $3x - 2y + 5 = 0$.

Câu 11. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , cho hai điểm $M(-1; 3)$ và $N(3; -2)$. Mệnh đề nào trong các mệnh đề sau đây là sai?

A. Tam giác OMN là tam giác vuông.

B. $MN = \sqrt{41}$.

C. $\overrightarrow{MN} = (4; -5)$.

D. Trung điểm của MN là $I\left(1; \frac{1}{2}\right)$.

Câu 12. Anh Long có 5 cái quần tây và 8 cái áo sơ mi. Mỗi lần đi làm anh Long chọn 1 cái quần và 1 cái áo. Số cách để anh Long chọn được 1 bộ quần áo khi đi làm là

A. 13.

B. 3.

C. 20.

D. 40.

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. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , cho ba điểm $A(-1; 2)$, $B(0; 1)$, $C(4; -2)$.

a) Góc \widehat{BAC} có số đo lớn hơn 9° .

b) Diện tích của tam giác ABC bằng $\frac{1}{2}$ (đơn vị diện tích).

c) Ba điểm A, B, C không thẳng hàng.

d) Nếu tứ giác $ABCD$ là hình bình hành thì $D(5; -3)$.

Câu 2. Cho tam thức bậc hai $f(x) = 3x^2 - 4x - 7$.

a) Nghiệm của $f(x)$ là -1 và $\frac{7}{3}$.

b) Bảng xét dấu của $f(x)$ là

x	$-\infty$		-1		$\frac{7}{3}$		$+\infty$
$f(x)$		$+$	0	$-$	0	$+$	

c) Bất phương trình $f(x) \leq 0$ có tập nghiệm là $S = \left[-1; \frac{7}{3}\right]$.

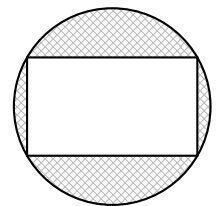
d) Biểu thức $g(x) = f(x) + 2x - 5$ luôn mang giá trị dương với mọi số thực x .

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

Câu 1. Từ các chữ số 1, 2, 4, 6, 7, 9 có thể lập được bao nhiêu số tự nhiên chẵn có ba chữ số đôi một khác nhau?

Câu 2.

Một hoa văn trang trí có hình dạng một hình chữ nhật nội tiếp trong một hình tròn có đường kính bằng 10 cm. Biết hình chữ nhật có chu vi bằng 28 cm. Để làm nổi bật hoa văn, người ta sơn màu phần diện tích nằm bên trong hình tròn nhưng nằm ngoài hình chữ nhật (phần gạch chéo trong hình vẽ). Tính diện tích của phần được sơn đó theo đơn vị cm^2 (kết quả làm tròn đến hàng phần chục).



Câu 3. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , cho đường thẳng $d : \begin{cases} x = 5 + t \\ y = 1 - 3t \end{cases}$. Biết K là điểm thuộc đường thẳng d và có hoành độ bằng 7. Tìm tung độ của K .

Câu 4. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , cho đường thẳng d có phương trình $x - 2y + 4 = 0$. Tính diện tích của tam giác tạo bởi đường thẳng d và hai trục tọa độ Ox, Oy .

PHẦN IV. Câu hỏi tự luận. Thí sinh trình bày từ câu 1 đến câu 2 vào giấy làm bài tự luận.

Câu 1. Giải phương trình sau: $\sqrt{2x^2 + 3x + 1} = \sqrt{2x^2 - x - 4}$.

Câu 2. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , cho tam giác ABC có đỉnh $C(-1; -2)$. Biết đường trung tuyến kẻ từ A và đường cao kẻ từ B lần lượt có phương trình là $5x + y - 9 = 0$ và $x + 3y - 5 = 0$.

a) Viết phương trình đường thẳng AC và tìm tọa độ điểm A .

b) Tìm tọa độ điểm B .

————— HẾT —————

ĐÁP ÁN TRẮC NGHIỆM

Mã đề 101

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

1. a Đ b Đ c Đ d S 2. a S b Đ c Đ d S

1. -5 2. 4 3. 60 4. 30.5

Mã đề 102

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

1. a Đ b S c S d Đ 2. a Đ b Đ c Đ d S

1. 30.5 2. 60 3. -5 4. 4

Mã đề 103

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

1. a Đ b Đ c Đ d S 2. a S b Đ c S d Đ

1. 4 2. 60 3. 30.5 4. -5

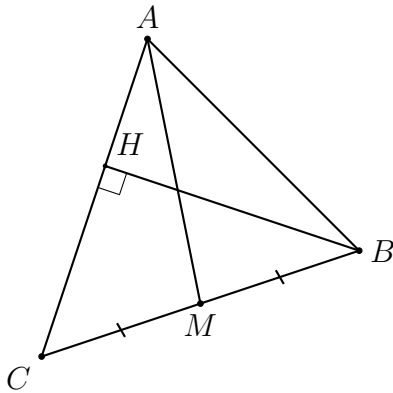
Mã đề 104

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

1. a S b Đ c Đ d S 2. a Đ b Đ c Đ d S

1. 60 2. 30.5 3. -5 4. 4

ĐÁP ÁN TỰ LUẬN

Câu	Nội dung	Điểm
1	Giải phương trình sau: $\sqrt{2x^2 + 3x + 1} = \sqrt{2x^2 - x - 4}$.	1,00
	$2x^2 + 3x + 1 = 2x^2 - x - 4$	0,50
	$4x = -5$ hay $x = -\frac{5}{4}$	0,25
	Thay $x = -\frac{5}{4}$ vào phương trình đã cho thấy thỏa mãn. Vậy nghiệm của phương trình đã cho là $x = -\frac{5}{4}$.	0,25
2	Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , cho tam giác ABC có đỉnh $C(-1; -2)$. Biết đường trung tuyến kẻ từ A và đường cao kẻ từ B lần lượt có phương trình là $5x + y - 9 = 0$ và $x + 3y - 5 = 0$.	2,00
		
	a) Viết phương trình đường thẳng AC và tìm tọa độ điểm A .	1,50
	$AC \perp BH$ nên AC có một vectơ pháp tuyến là $\vec{n} = (3; -1)$.	0,50
	$AC: 3(x + 1) - 1(y + 2) = 0$ hay $3x - y + 1 = 0$.	0,25
	A là giao điểm của AC và AM . Xét hệ: $\begin{cases} 3x - y + 1 = 0 \\ 5x + y - 9 = 0 \end{cases}$	0,50
	Giải được $x = 1; y = 4$. Vậy $A(1; 4)$.	0,25
	b) Tìm tọa độ điểm B .	0,50
	$B \in BH$ nên $B(5 - 3b; b)$. M là trung điểm BC nên $M\left(\frac{4 - 3b}{2}; \frac{b - 2}{2}\right)$.	0,25
	$M \in AM$ nên $5\left(\frac{4 - 3b}{2}\right) + \left(\frac{b - 2}{2}\right) - 9 = 0$. Giải được $b = 0$. Vậy $B(5; 0)$.	0,25

Lưu ý: Học sinh giải theo cách khác nếu đúng vẫn cho điểm tương đương.