

(Đề có 02 trang)

Mã đề 101

Phần I (3,0 điểm). Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn. Học sinh trả lời từ câu 1 đến câu 12. Mỗi câu hỏi thí sinh chỉ chọn một phương án.

Câu 1. Phương trình $\sqrt{5x^2 + 9x + 11} = 2x + 3$ có nghiệm là

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

Câu 2. Tam thức nào sau đây nhận giá trị không âm với mọi $x \in \mathbb{R}$?

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

Câu 3. Trong hệ trục tọa độ Oxy , cho hai điểm $A(-3; -4), B(0; -5)$. Tọa độ vector $\overrightarrow{AB}$ bằng

- A. $(-3; -9)$. B. $(3; -1)$. C. $(3; 9)$. D. $(-3; 1)$.

Câu 4. Xác định tọa độ của vector $\vec{c} = 2\vec{i} + 3\vec{j}$.

- A. $\vec{c} = (-2; 3)$. B. $\vec{c} = (3; 2)$. C. $\vec{c} = (-3; -2)$. D. $\vec{c} = (2; 3)$.

Câu 5. Tích các nghiệm của phương trình $\sqrt{4x^2 - 7x + 5} = \sqrt{12x - 7}$ bằng

- A. 4. B. 2. C. 3. D. 5.

Câu 6. Trong các đa thức sau đây, đa thức nào là tam thức bậc hai ?

- A. $f(x) = 2x^3 + 4x - 10$. B. $f(x) = \frac{1}{2x^2 + x + 4}$.
C. $f(x) = 3x^2 - x - 6$. D. $f(x) = 4x^2 + \frac{1}{x} - 6$.

Câu 7. Tập nghiệm của bất phương trình $x^2 - x - 6 \leq 0$ là

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

Câu 8. Cho tập hợp A có 7 phần tử. Số cách chọn 3 phần tử của tập hợp A là

- A. 35. B. 6. C. 210. D. 21.

Câu 9. Một lớp học có 40 học sinh gồm 25 nam và 15 nữ. Chọn 3 học sinh để tham gia sinh hoạt công cộng toàn trường, hỏi có bao nhiêu cách chọn như trên?

- A. 59280. B. 9880. C. 455. D. 2300.

Câu 10. Một lớp học có 35 học sinh, trong đó có 17 học sinh nam và 18 học sinh nữ. Hỏi có bao nhiêu cách chọn ra bốn học sinh gồm một học sinh nam và ba học sinh nữ?

- A. 12240. B. 52360. C. 833. D. 13872.

Câu 11. Số các chỉnh hợp chập 4 của 10 phần tử bằng

- A. 210. B. 40. C. 5040. D. 10000.

Câu 12. Bảng xét dấu dưới đây là của tam thức bậc hai nào?

x	$-\infty$	- 1	2	$+\infty$		
$f(x)$		-	0	+	0	-

- A. $f(x) = x^2 - x - 2$. B. $f(x) = x^2 + x + 2$.
C. $f(x) = -x^2 + x + 2$. D. $f(x) = -x^2 - x + 2$.

Phần II (2,0 điểm). Câu trắc nghiệm “đúng – sai”. Học sinh trả lời từ câu 1 đến câu 2. Trong mỗi ý a), b), c), d) ở mỗi câu, học sinh chọn đúng hoặc sai.

Câu 1. Cho tam thức bậc hai $f(x) = x^2 + 2x - 15$.

a) Tam thức $f(x)$ có bảng xét dấu bên dưới

x	$-\infty$	-5	3	$+\infty$	
$f(x)$	$+$	0	$-$	0	$+$

b) $f(x) > 0, \forall x \in (-5; 3)$.

c) Tập nghiệm của bất phương trình $x^2 + 2x - 15 \leq 0$ là $S = [-5; 3]$.

d) Phương trình $\sqrt{x^2 + 2x - 15} = 0$ có một nghiệm dương.

Câu 2. Một hộp chứa 3 quả cầu màu xanh, 4 quả cầu màu vàng và 5 quả cầu màu đỏ.

a) Số cách chọn 1 quả cầu màu xanh là 3 cách.

b) Số cách chọn 2 quả cầu màu vàng là 6 cách.

c) Số cách chọn 1 quả cầu bất kỳ là 60 cách.

d) Số cách chọn 1 quả cầu màu đỏ và 1 quả cầu màu vàng là 20 cách.

Phần III (2,0 điểm). Câu trắc nghiệm trả lời ngắn. Học sinh trả lời từ câu 1 đến câu 4

Câu 1. Gọi $f(x) = ax^2 + bx + c$ ($a \neq 0$) là tam thức bậc hai. Với $f(x) = x^2 - 5x + 6$ thì giá trị của $a + 3b + c$ bằng bao nhiêu?

Câu 2. Bất phương trình $x^2 - 5x + 6 \leq 0$ có tất cả bao nhiêu nghiệm nguyên?

Câu 3. Tổng các nghiệm của phương trình $\sqrt{x^2 - 5x + 6} = \sqrt{2}$ bằng?

Câu 4. Số nghiệm của phương trình $\sqrt{x^2 - 5x + 6} = 2$ là

Phần IV (3,0 điểm). Tự luận. Học sinh trả lời tường minh các câu hỏi từ câu 1 đến câu 3.

Câu 1. Xét dấu tam thức bậc hai: $f(x) = x^2 - 9x + 14$.

Câu 2: Trong mặt phẳng Oxy , cho 3 điểm $A(-5; 1)$, $B(2; 3)$ và $C(4; 2)$. Tính tích vô hướng $\overrightarrow{AB} \cdot \overrightarrow{BC}$

Câu 3. Đội Văn nghệ của nhà trường gồm 4 học sinh lớp 10A; 5 học sinh lớp 10B và 6 học sinh lớp 10C. Chọn ngẫu nhiên 4 học sinh từ đội Văn nghệ để tham gia biểu diễn trong lễ bế giảng. Hỏi có bao nhiêu cách chọn sao cho 4 học sinh có đủ cả ba lớp 10A, 10B và 10C?

----- HẾT -----

(Đề có 02 trang)

Mã đề 102

Phần I (3,0 điểm). Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn. Học sinh trả lời từ câu 1 đến câu 12. Mỗi câu hỏi thí sinh chỉ chọn một phương án.

Câu 1. Tích các nghiệm của phương trình $\sqrt{4x^2 - 7x + 5} = \sqrt{12x - 7}$ bằng

- A. 2 B. 4 C. 3 D. 5

Câu 2. Xác định tọa độ của vector $\vec{c} = 2\vec{i} + 3\vec{j}$.

- A. $\vec{c} = (-3; -2)$. B. $\vec{c} = (2; 3)$. C. $\vec{c} = (-2; -3)$. D. $\vec{c} = (3; 2)$.

Câu 3. Một lớp học có 40 học sinh gồm 25 nam và 15 nữ. Chọn 3 học sinh để tham gia sinh hoạt công cộng toàn trường, hỏi có bao nhiêu cách chọn như trên?

- A. 59280. B. 9880. C. 2300. D. 455.

Câu 4. Trong các đa thức sau đây, đa thức nào là tam thức bậc hai ?

- A. $f(x) = \frac{1}{2x^2 + x + 4}$. B. $f(x) = 2x^3 + 4x - 10$.
C. $f(x) = 4x^2 + \frac{1}{x} - 6$. D. $f(x) = 3x^2 - x - 6$.

Câu 5. Tập nghiệm của bất phương trình $x^2 - x - 6 \leq 0$ là

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

Câu 6. Phương trình $\sqrt{5x^2 + 9x + 11} = 2x + 3$ có nghiệm là

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

Câu 7. Tam thức nào sau đây nhận giá trị không âm với mọi $x \in \mathbb{R}$?

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

Câu 8. Bảng xét dấu dưới đây là của tam thức bậc hai nào?

x	$-\infty$	- 1	2	$+\infty$	
$f(x)$	-	0	+	0	-

- A. $f(x) = -x^2 + x + 2$. B. $f(x) = x^2 + x + 2$.
C. $f(x) = -x^2 - x + 2$. D. $f(x) = x^2 - x - 2$.

Câu 9. Trong hệ trục tọa độ Oxy , cho hai điểm $A(-3; -4), B(0; -5)$. Tọa độ vector $\overrightarrow{AB}$ bằng

- A. $(3; -1)$. B. $(-3; -9)$. C. $(3; 9)$. D. $(-3; 1)$.

Câu 10. Cho tập hợp A có 7 phần tử. Số cách chọn 3 phần tử của tập hợp A là

- A. 35. B. 6. C. 210. D. 21.

Câu 11. Số các chỉnh hợp chập 4 của 10 phần tử bằng

- A. 5040. B. 40. C. 210. D. 10000.

Câu 12. Một lớp học có 35 học sinh, trong đó có 17 học sinh nam và 18 học sinh nữ. Hỏi có bao nhiêu cách chọn ra bốn học sinh gồm một học sinh nam và ba học sinh nữ?

- A. 833. B. 52360. C. 13872. D. 12240.

Phần II (2,0 điểm). Câu trắc nghiệm “đúng – sai”. Học sinh trả lời từ câu 1 đến câu 2. Trong mỗi ý a), b), c), d) ở mỗi câu, học sinh chọn đúng hoặc sai.

Câu 1. Cho tam thức bậc hai $f(x) = -x^2 - 2x + 8$.

a) Tam thức $f(x)$ có bảng xét dấu bên dưới

x	$-\infty$	- 4	2	$+\infty$	
$f(x)$	-	0	+	0	-

b) $f(x) > 0, \forall x \in (-4; 2)$.

c) Tập nghiệm của bất phương trình $-x^2 - 2x + 8 \leq 0$ là $S = (-\infty; -4) \cup (2; +\infty)$.

d) Phương trình $\sqrt{-x^2 - 2x + 8} = 0$ có hai nghiệm dương.

Câu 2. Một hộp chứa 3 quả cầu màu xanh, 4 quả cầu màu vàng và 5 quả cầu màu đỏ.

a) Số cách chọn 1 quả cầu màu vàng là 5 cách.

b) Số cách chọn 2 quả cầu màu đỏ là 10 cách.

c) Số cách chọn 1 quả cầu bất kỳ là 12 cách.

d) Số cách chọn 3 quả cầu màu xanh là 3 cách.

Phần III (2,0 điểm). Câu trắc nghiệm trả lời ngắn. Học sinh trả lời từ câu 1 đến câu 4

Câu 1. Gọi $f(x) = ax^2 + bx + c$ ($a \neq 0$) là tam thức bậc hai. Với $f(x) = x^2 - 8x + 15$ thì giá trị của $2a + 3b + c$ bằng bao nhiêu?

Câu 2. Bất phương trình $x^2 - 8x + 15 \leq 0$ có tất cả bao nhiêu nghiệm nguyên?

Câu 3. Tổng các nghiệm của phương trình $\sqrt{x^2 - 8x + 15} = \sqrt{3}$ bằng?

Câu 4. Số nghiệm của phương trình $\sqrt{x^2 - 8x + 15} = 2$ là

Phần IV (3,0 điểm). Tự luận. Học sinh trả lời tường minh các câu hỏi từ câu 1 đến câu 3.

Câu 1. Xét dấu biểu thức $f(x) = x^2 - 9x + 18$.

Câu 2: Trong mặt phẳng Oxy , cho 3 điểm $A(-5;1)$, $B(2;3)$ và $C(4;2)$. Tính tích vô hướng $\overrightarrow{AB} \cdot \overrightarrow{BC}$

Câu 3. Đội Văn nghệ của nhà trường gồm 4 học sinh lớp 10A; 5 học sinh lớp 10B và 6 học sinh lớp 10C. Chọn ngẫu nhiên 4 học sinh từ đội Văn nghệ để tham gia biểu diễn trong lễ bế giảng. Hỏi có bao nhiêu cách chọn sao cho 4 học sinh có đủ cả ba lớp 10A, 10B và 10C?

----- HẾT -----

(Đề có 02 trang)

Mã đề 103

Phần I (3,0 điểm). Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn. Học sinh trả lời từ câu 1 đến câu 12. Mỗi câu hỏi thí sinh chỉ chọn một phương án.

Câu 1. Tích các nghiệm của phương trình $\sqrt{4x^2 - 7x + 5} = \sqrt{12x - 7}$ bằng

- A. 2. B. 4. C. 5. D. 3.

Câu 2. Bảng xét dấu dưới đây là của tam thức bậc hai nào?

x	$-\infty$	- 1	2	$+\infty$	
$f(x)$	-	0	+	0	-

- A. $f(x) = -x^2 - x + 2$. B. $f(x) = x^2 - x - 2$.
C. $f(x) = -x^2 + x + 2$. D. $f(x) = x^2 + x + 2$.

Câu 3. Một lớp học có 35 học sinh, trong đó có 17 học sinh nam và 18 học sinh nữ. Hỏi có bao nhiêu cách chọn ra bốn học sinh gồm một học sinh nam và ba học sinh nữ?

- A. 13872. B. 833. C. 52360. D. 12240.

Câu 4. Tập nghiệm của bất phương trình $x^2 - x - 6 \leq 0$ là

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

Câu 5. Trong hệ trục tọa độ Oxy , cho hai điểm $A(-3; -4), B(0; -5)$. Tọa độ vector $\overrightarrow{AB}$ bằng

- A. $(-3; -9)$. B. $(-3; 1)$. C. $(3; -1)$. D. $(3; 9)$.

Câu 6. Xác định tọa độ của vector $\vec{c} = 2\vec{i} + 3\vec{j}$.

- A. $\vec{c} = (2; 3)$. B. $\vec{c} = (-3; -2)$. C. $\vec{c} = (3; 2)$. D. $\vec{c} = (-2; -3)$.

Câu 7. Số các chỉnh hợp chập 4 của 10 phần tử bằng

- A. 40. B. 210. C. 5040. D. 10000.

Câu 8. Trong các đa thức sau đây, đa thức nào là tam thức bậc hai?

- A. $f(x) = 4x^2 + \frac{1}{x} - 6$. B. $f(x) = \frac{1}{2x^2 + x + 4}$.
C. $f(x) = 3x^2 - x - 6$. D. $f(x) = 2x^3 + 4x - 10$.

Câu 9. Cho tập hợp A có 7 phần tử. Số cách chọn 3 phần tử của tập hợp A là

- A. 210. B. 35. C. 6. D. 21.

Câu 10. Tam thức nào sau đây nhận giá trị không âm với mọi $x \in \mathbb{R}$?

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

Câu 11. Phương trình $\sqrt{5x^2 + 9x + 11} = 2x + 3$ có nghiệm là

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

Câu 12. Một lớp học có 40 học sinh gồm 25 nam và 15 nữ. Chọn 3 học sinh để tham gia sinh hoạt công cộng toàn trường, hỏi có bao nhiêu cách chọn như trên?

- A. 2300. B. 9880. C. 59280. D. 455.

Phần II (2,0 điểm). Câu trắc nghiệm “đúng – sai”. Học sinh trả lời từ câu 1 đến câu 2. Trong mỗi ý a), b), c), d) ở mỗi câu, học sinh chọn đúng hoặc sai.

Câu 1. Cho tam thức bậc hai $f(x) = x^2 + 2x - 24$.

a) Tam thức $f(x)$ có bảng xét dấu bên dưới

x	$-\infty$	-6	4	$+\infty$	
$f(x)$	$+$	0	$-$	0	$+$

b) $f(x) < 0, \forall x \in (-6; 4)$.

c) Tập nghiệm của bất phương trình $x^2 + 2x - 24 \geq 0$ là $S = (-\infty; -6) \cup (4; +\infty)$.

d) Phương trình $\sqrt{x^2 + 2x - 24} = 0$ có một nghiệm âm.

Câu 2. Một hộp chứa 3 quả cầu màu xanh, 4 quả cầu màu vàng và 5 quả cầu màu đỏ.

a) Số cách chọn 2 quả cầu màu xanh là 3 cách.

b) Số cách chọn 2 quả cầu màu đỏ và 1 quả cầu màu vàng là 14 cách.

c) Số cách chọn 1 quả cầu màu xanh hoặc 1 quả cầu màu đỏ là 8 cách.

d) Số cách chọn 4 quả cầu màu vàng là 4 cách.

Phần III (2,0 điểm). Câu trắc nghiệm trả lời ngắn. Học sinh trả lời từ câu 1 đến câu 4

Câu 1. Gọi $f(x) = ax^2 + bx + c$ ($a \neq 0$) là tam thức bậc hai. Với $f(x) = x^2 - 10x + 24$ thì giá trị của $a + 3b + c$ bằng bao nhiêu?

Câu 2. Bất phương trình $x^2 - 10x + 24 \leq 0$ có tất cả bao nhiêu nghiệm nguyên?

Câu 3. Tổng các nghiệm của phương trình $\sqrt{x^2 - 10x + 24} = \sqrt{15}$ bằng?

Câu 4. Số nghiệm của phương trình $\sqrt{x^2 - 10x + 24} = 2$ là

Phần IV (3,0 điểm). Tự luận. Học sinh trả lời tường minh các câu hỏi từ câu 1 đến câu 3.

Câu 1. Xét dấu biểu thức $f(x) = x^2 - 7x + 10$

Câu 2: Trong mặt phẳng Oxy , cho 3 điểm $A(-5; 1)$, $B(2; 3)$ và $C(4; 2)$. Tính tích vô hướng $\overrightarrow{AB} \cdot \overrightarrow{BC}$

Câu 3. Đội Văn nghệ của nhà trường gồm 4 học sinh lớp 10A; 5 học sinh lớp 10B và 6 học sinh lớp 10C. Chọn ngẫu nhiên 4 học sinh từ đội Văn nghệ để tham gia biểu diễn trong lễ bế giảng. Hỏi có bao nhiêu cách chọn sao cho 4 học sinh có đủ cả ba lớp 10A, 10B và 10C?

----- HẾT -----

(Đề có 02 trang)

Mã đề 104

Phần I (3,0 điểm). Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn. Học sinh trả lời từ câu 1 đến câu 12. Mỗi câu hỏi thí sinh chỉ chọn một phương án.

Câu 1. Trong các đa thức sau đây, đa thức nào là tam thức bậc hai ?

A. $f(x) = 4x^2 + \frac{1}{x} - 6$.

B. $f(x) = \frac{1}{2x^2 + x + 4}$.

C. $f(x) = 2x^3 + 4x - 10$.

D. $f(x) = 3x^2 - x - 6$.

Câu 2. Một lớp học có 35 học sinh, trong đó có 17 học sinh nam và 18 học sinh nữ. Hỏi có bao nhiêu cách chọn ra bốn học sinh gồm một học sinh nam và ba học sinh nữ?

A. 833.

B. 13872.

C. 52360.

D. 12240.

Câu 3. Trong hệ trục tọa độ Oxy , cho hai điểm $A(-3; -4), B(0; -5)$. Tọa độ vector $\overrightarrow{AB}$ bằng

A. $(-3; 1)$.

B. $(3; 9)$.

C. $(3; -1)$.

D. $(-3; -9)$.

Câu 4. Phương trình $\sqrt{5x^2 + 9x + 11} = 2x + 3$ có nghiệm là

A. $\begin{cases} x = 1 \\ x = 2 \end{cases}$.

B. $x = 2$.

C. $x = 1$.

D. $\begin{cases} x = 1 \\ x = -2 \end{cases}$.

Câu 5. Bảng xét dấu dưới đây là của tam thức bậc hai nào?

x	$-\infty$	-1	2	$+\infty$		
$f(x)$		$-$	0	$+$	0	$-$

A. $f(x) = -x^2 - x + 2$.

B. $f(x) = x^2 - x - 2$.

C. $f(x) = x^2 + x + 2$.

D. $f(x) = -x^2 + x + 2$.

Câu 6. Tam thức nào sau đây nhận giá trị không âm với mọi $x \in \mathbb{R}$?

A. $-x^2 - x - 1$.

B. $x^2 - x - 5$.

C. $2x^2 + x$.

D. $x^2 + x + 1$.

Câu 7. Xác định tọa độ của vector $\vec{c} = 2\vec{i} + 3\vec{j}$.

A. $\vec{c} = (3; 2)$.

B. $\vec{c} = (-3; -2)$.

C. $\vec{c} = (-2; -3)$.

D. $\vec{c} = (2; 3)$.

Câu 8. Cho tập hợp A có 7 phần tử. Số cách chọn 3 phần tử của tập hợp A là

A. 6.

B. 21.

C. 210.

D. 35.

Câu 9. Số các chỉnh hợp chập 4 của 10 phần tử bằng

A. 10000.

B. 210.

C. 5040.

D. 40.

Câu 10. Một lớp học có 40 học sinh gồm 25 nam và 15 nữ. Chọn 3 học sinh để tham gia sinh hoạt công cộng toàn trường, hỏi có bao nhiêu cách chọn như trên?

A. 2300.

B. 455.

C. 9880.

D. 59280.

Câu 11. Tập nghiệm của bất phương trình $x^2 - x - 6 \leq 0$ là

A. $(-2; 3)$.

B. $(-\infty; -2] \cup [3; +\infty)$.

C. $(-\infty; -2) \cup (3; +\infty)$.

D. $[-2; 3]$.

Câu 12. Tích các nghiệm của phương trình $\sqrt{4x^2 - 7x + 5} = \sqrt{12x - 7}$ bằng

A. 4.

B. 5.

C. 3.

D. 2.

Phần II (2,0 điểm). Câu trắc nghiệm “đúng – sai”. Học sinh trả lời từ câu 1 đến câu 2. Trong mỗi ý a), b), c), d) ở mỗi câu, học sinh chọn đúng hoặc sai.

Câu 1. Cho tam thức bậc hai $f(x) = x^2 + x - 6$.

a) Tam thức $f(x)$ có bảng xét dấu bên dưới

x	$-\infty$	-3	2	$+\infty$	
$f(x)$	$+$	0	$-$	0	$+$

b) $f(x) > 0, \forall x \in (-3; 2)$.

c) Tập nghiệm của bất phương trình $x^2 + x - 6 \leq 0$ là $S = [-3; 2]$.

d) Phương trình $\sqrt{x^2 + x - 6} = 0$ có hai nghiệm âm.

Câu 2. Một hộp chứa 3 quả cầu màu xanh, 4 quả cầu màu vàng và 5 quả cầu màu đỏ.

a) Số cách chọn 3 quả cầu màu đỏ là 10 cách.

b) Số cách chọn 1 quả cầu màu xanh và 1 quả cầu màu đỏ là 15 cách.

c) Số cách chọn 1 quả cầu bất kỳ là 60 cách.

d) Số cách chọn 1 quả cầu màu đỏ và 2 quả cầu màu vàng là 30 cách.

Phần III (2,0 điểm). Câu trắc nghiệm trả lời ngắn. Học sinh trả lời từ câu 1 đến câu 4

Câu 1. Gọi $f(x) = ax^2 + bx + c$ ($a \neq 0$) là tam thức bậc hai. Với $f(x) = x^2 - 7x + 12$ thì giá trị của $a + 4b + c$ bằng bao nhiêu?

Câu 2. Bất phương trình $x^2 - 7x + 12 \leq 0$ có tất cả bao nhiêu nghiệm nguyên?

Câu 3. Tổng các nghiệm của phương trình $\sqrt{x^2 - 7x + 12} = \sqrt{6}$ bằng?

Câu 4. Số nghiệm của phương trình $\sqrt{x^2 - 7x + 12} = 2$ là

Phần IV (3,0 điểm). Tự luận. Học sinh trả lời tường minh các câu hỏi từ câu 1 đến câu 3.

Câu 1. Xét dấu biểu thức $f(x) = x^2 - 8x + 15$

Câu 2: Trong mặt phẳng Oxy , cho 3 điểm $A(-5; 1)$, $B(2; 3)$ và $C(4; 2)$. Tính tích vô hướng $\overrightarrow{AB} \cdot \overrightarrow{BC}$

Câu 3. Đội Văn nghệ của nhà trường gồm 4 học sinh lớp 10A; 5 học sinh lớp 10B và 6 học sinh lớp 10C. Chọn ngẫu nhiên 4 học sinh từ đội Văn nghệ để tham gia biểu diễn trong lễ bế giảng. Hỏi có bao nhiêu cách chọn sao cho 4 học sinh có đủ cả ba lớp 10A, 10B và 10C?

----- **HẾT** -----

Phần I (3,0 điểm). Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn. (Mỗi câu học sinh được 0,25 điểm. **Tùy từng môn điểm cho mỗi câu khác nhau**)

Câu	Mã đề 101	Câu	Mã đề 102	Câu	Mã đề 103	Câu	Mã đề 104
Câu 1.	B	Câu 1.	C	Câu 1.	D	Câu 1.	D
Câu 2.	D	Câu 2.	B	Câu 2.	C	Câu 2.	B
Câu 3.	B	Câu 3.	B	Câu 3.	A	Câu 3.	C
Câu 4.	D	Câu 4.	D	Câu 4.	D	Câu 4.	A
Câu 5.	C	Câu 5.	A	Câu 5.	C	Câu 5.	D
Câu 6.	C	Câu 6.	C	Câu 6.	A	Câu 6.	D
Câu 7.	C	Câu 7.	A	Câu 7.	C	Câu 7.	D
Câu 8.	A	Câu 8.	A	Câu 8.	C	Câu 8.	D
Câu 9.	B	Câu 9.	A	Câu 9.	B	Câu 9.	C
Câu 10.	D	Câu 10.	A	Câu 10.	C	Câu 10.	C
Câu 11.	C	Câu 11.	A	Câu 11.	B	Câu 11.	D
Câu 12.	C	Câu 12.	C	Câu 12.	B	Câu 12.	C

Phần II (02 điểm). Câu trắc nghiệm “đúng – sai”.

Điểm tối đa của một câu hỏi là **1 điểm**.

- Học sinh chỉ lựa chọn chính xác 01 ý trong 1 câu hỏi được **0,1 điểm**.
- Học sinh chỉ lựa chọn chính xác 02 ý trong 1 câu hỏi được **0,25 điểm**.
- Học sinh chỉ lựa chọn chính xác 03 ý trong 1 câu hỏi được **0,5 điểm**.
- Học sinh chỉ lựa chọn chính xác 04 ý trong 1 câu hỏi được **1 điểm**.

Câu	Lệnh hỏi	Mã đề:101 Đáp án (Đ/S)	Mã đề: 102 Đáp án (Đ/S)	Mã đề:103 Đáp án (Đ/S)	Mã đề:104 Đáp án (Đ/S)
1	a)	Đ	Đ	Đ	Đ
	b)	S	Đ	Đ	S
	c)	Đ	S	S	Đ
	d)	Đ	S	Đ	S
2	a)	Đ	S	Đ	Đ
	b)	Đ	Đ	S	Đ
	c)	S	Đ	Đ	S
	d)	Đ	S	S	Đ

Phần III (02 điểm). Câu trắc nghiệm trả lời ngắn. Mỗi câu trả lời đúng học sinh được 0,5 điểm (**tùy từng môn**).

Câu	Mã đề 101	Mã đề 102	Mã đề 103	Mã đề 104
1	-8	-7	-5	-15
2	2	3	3	2
3	5	8	10	7
4	2	2	2	2

MÃ ĐỀ 101

Câu 1	Xét dấu tam thức bậc hai: $f(x) = x^2 - 9x + 14$.	Điểm											
	$x^2 - 9x + 14 = 0 \Leftrightarrow \begin{cases} x = 7 \\ x = 2 \end{cases}$	0,25											
	Bảng xét dấu:	0,25											
	<table><tr><td>x</td><td>$-\infty$</td><td>2</td><td>7</td><td>$+\infty$</td></tr><tr><td>$f(x)$</td><td>+</td><td>0</td><td>-</td><td>0</td><td>+</td></tr></table>	x	$-\infty$	2	7	$+\infty$	$f(x)$	+	0	-	0	+	
	x	$-\infty$	2	7	$+\infty$								
	$f(x)$	+	0	-	0	+							
$f(x) < 0 \Leftrightarrow x \in (2; 7)$	0,25												
$f(x) > 0 \Leftrightarrow x \in (-\infty; 2) \cup (7; +\infty)$	0,25												

Câu 2	Trong mặt phẳng Oxy , cho 3 điểm $A(-5;1)$, $B(2;3)$, $C(4;2)$. Tính tích vô hướng $\overrightarrow{AB} \cdot \overrightarrow{BC}$.	Điểm
	$\overrightarrow{AB} = (7; 2)$	0,25
	$\overrightarrow{BC} = (2; -1)$	0,25
	$\overrightarrow{AB} \cdot \overrightarrow{BC} = 7 \cdot 2 + 2 \cdot (-1) = 12$	0,5

Câu 3	Đội Văn nghệ của nhà trường gồm 4 học sinh lớp 10A; 5 học sinh lớp 10B và 6 học sinh lớp 10C. Chọn ngẫu nhiên 4 học sinh từ đội Văn nghệ để tham gia biểu diễn trong lễ bế giảng. Hỏi có bao nhiêu cách chọn sao cho 4 học sinh có đủ cả ba lớp 10A, 10B và 10C?	Điểm
	TH1: Chọn 2 học sinh lớp 10A, 1 học sinh lớp 10B, 1 học sinh lớp 10C, ta có: $C_4^2 C_5^1 C_6^1 = 180$ cách.	0,25
	TH2: Chọn 1 học sinh lớp 10A, 2 học sinh lớp 10B, 1 học sinh lớp 10C, ta có: $C_4^1 C_5^2 C_6^1 = 240$ cách.	0,25
	TH3: Chọn 1 học sinh lớp 10A, 1 học sinh lớp 10B, 2 học sinh lớp 10C, ta có: $C_4^1 C_5^1 C_6^2 = 300$ cách.	0,25
	Vậy ta có số cách chọn là: $180 + 240 + 300 = 720$ (cách).	0,25

MÃ ĐỀ 102

Câu 1	Xét dấu tam thức bậc hai: $f(x) = x^2 - 9x + 18$.	Điểm											
	$x^2 - 9x + 18 = 0 \Leftrightarrow \begin{cases} x = 6 \\ x = 3 \end{cases}$	0,25											
	Bảng xét dấu: <table><tr><td>x</td><td>$-\infty$</td><td>3</td><td>6</td><td>$+\infty$</td></tr><tr><td>$f(x)$</td><td>+</td><td>0</td><td>-</td><td>0</td><td>+</td></tr></table>	x	$-\infty$	3	6	$+\infty$	$f(x)$	+	0	-	0	+	0,25
	x	$-\infty$	3	6	$+\infty$								
	$f(x)$	+	0	-	0	+							
	$f(x) < 0 \Leftrightarrow x \in (3; 6)$	0,25											
$f(x) > 0 \Leftrightarrow x \in (-\infty; 3) \cup (6; +\infty)$	0,25												
Trong mặt phẳng Oxy , cho 3 điểm $A(-5;1)$, $B(2;3)$, $C(4;2)$. Tính tích vô hướng $\overrightarrow{AB}.\overrightarrow{BC}$.	Điểm												
Câu 2	$\overrightarrow{AB} = (7;2)$	0,25											
	$\overrightarrow{BC} = (2;-1)$	0,25											
	$\overrightarrow{AB}.\overrightarrow{BC} = 7.2 + 2.(-1) = 12$	0,5											

Câu 3	Đội Văn nghệ của nhà trường gồm 4 học sinh lớp 10A; 5 học sinh lớp 10B và 6 học sinh lớp 10C. Chọn ngẫu nhiên 4 học sinh từ đội Văn nghệ để tham gia biểu diễn trong lễ bế giảng. Hỏi có bao nhiêu cách chọn sao cho 4 học sinh có đủ cả ba lớp 10A, 10B và 10C?	Điểm
	TH1: Chọn 2 học sinh lớp 10A, 1 học sinh lớp 10B, 1 học sinh lớp 10C, ta có: $C_4^2 C_5^1 C_6^1 = 180$ cách.	0,25
	TH2: Chọn 1 học sinh lớp 10A, 2 học sinh lớp 10B, 1 học sinh lớp 10C, ta có: $C_4^1 C_5^2 C_6^1 = 240$ cách.	0,25
	TH3: Chọn 1 học sinh lớp 10A, 1 học sinh lớp 10B, 2 học sinh lớp 10C, ta có: $C_4^1 C_5^1 C_6^2 = 300$ cách.	0,25
	Vậy ta có số cách chọn là: $180 + 240 + 300 = 720$ (cách).	0,25

MÃ ĐỀ 103

Câu 1	Xét dấu tam thức bậc hai: $f(x)=x^2-7x+10$	Điểm											
	$x^2-7x+10=0 \Leftrightarrow \begin{cases} x=5 \\ x=2 \end{cases}$	0,25											
	Bảng xét dấu: <table><tr><td>x</td><td>$-\infty$</td><td>2</td><td>5</td><td>$+\infty$</td></tr><tr><td>$f(x)$</td><td>+</td><td>0</td><td>-</td><td>0</td><td>+</td></tr></table>	x	$-\infty$	2	5	$+\infty$	$f(x)$	+	0	-	0	+	0,25
	x	$-\infty$	2	5	$+\infty$								
	$f(x)$	+	0	-	0	+							
	$f(x)<0 \Leftrightarrow x \in (2;5)$	0,25											
$f(x)>0 \Leftrightarrow x \in (-\infty;2) \cup (5;+\infty)$	0,25												

Câu 2	Trong mặt phẳng Oxy , cho 3 điểm $A(-5;1)$, $B(2;3)$, $C(4;2)$. Tính tích vô hướng $\overrightarrow{AB} \cdot \overrightarrow{BC}$.	Điểm
	$\overrightarrow{AB} = (7; 2)$	0,25
	$\overrightarrow{BC} = (2; -1)$	0,25
	$\overrightarrow{AB} \cdot \overrightarrow{BC} = 7 \cdot 2 + 2 \cdot (-1) = 12$	0,5

Câu 3	Đội Văn nghệ của nhà trường gồm 4 học sinh lớp 10A; 5 học sinh lớp 10B và 6 học sinh lớp 10C. Chọn ngẫu nhiên 4 học sinh từ đội Văn nghệ để tham gia biểu diễn trong lễ bế giảng. Hỏi có bao nhiêu cách chọn sao cho 4 học sinh có đủ cả ba lớp 10A, 10B và 10C?	Điểm
	TH1: Chọn 2 học sinh lớp 10A, 1 học sinh lớp 10B, 1 học sinh lớp 10C, ta có: $C_4^2 C_5^1 C_6^1 = 180$ cách.	0,25
	TH2: Chọn 1 học sinh lớp 10A, 2 học sinh lớp 10B, 1 học sinh lớp 10C, ta có: $C_4^1 C_5^2 C_6^1 = 240$ cách.	0,25
	TH3: Chọn 1 học sinh lớp 10A, 1 học sinh lớp 10B, 2 học sinh lớp 10C, ta có: $C_4^1 C_5^1 C_6^2 = 300$ cách.	0,25
	Vậy ta có số cách chọn là: $180 + 240 + 300 = 720$ (cách).	0,25

MÃ ĐỀ 104

Câu 1	Xét dấu tam thức bậc hai: $f(x) = x^2 - 8x + 15$	Điểm											
	$x^2 - 8x + 15 = 0 \Leftrightarrow \begin{cases} x = 5 \\ x = 3 \end{cases}$	0,25											
	Bảng xét dấu: <table><tr><td>x</td><td>$-\infty$</td><td>3</td><td>5</td><td>$+\infty$</td></tr><tr><td>$f(x)$</td><td>+</td><td>0</td><td>-</td><td>0</td><td>+</td></tr></table>	x	$-\infty$	3	5	$+\infty$	$f(x)$	+	0	-	0	+	0,25
	x	$-\infty$	3	5	$+\infty$								
	$f(x)$	+	0	-	0	+							
	$f(x) < 0 \Leftrightarrow x \in (3; 5)$	0,25											
$f(x) > 0 \Leftrightarrow x \in (-\infty; 3) \cup (5; +\infty)$	0,25												
Câu 2	Trong mặt phẳng Oxy , cho 3 điểm $A(-5;1)$, $B(2;3)$, $C(4;2)$. Tính tích vô hướng $\overrightarrow{AB}.\overrightarrow{BC}$.	Điểm											
	$\overrightarrow{AB} = (7;2)$	0,25											
	$\overrightarrow{BC} = (2;-1)$	0,25											
	$\overrightarrow{AB}.\overrightarrow{BC} = 7.2 + 2.(-1) = 12$	0,5											
Câu 3	Đội Văn nghệ của nhà trường gồm 4 học sinh lớp 10A; 5 học sinh lớp 10B và 6 học sinh lớp 10C. Chọn ngẫu nhiên 4 học sinh từ đội Văn nghệ để tham gia biểu diễn trong lễ bế giảng. Hỏi có bao nhiêu cách chọn sao cho 4 học sinh có đủ cả ba lớp 10A,10B và 10C?	Điểm											
	TH1: Chọn 2 học sinh lớp 10A, 1 học sinh lớp 10B, 1 học sinh lớp 10C, ta có: $C_4^2C_5^1C_6^1 = 180$ cách.	0,25											
	TH2: Chọn 1 học sinh lớp 10A, 2 học sinh lớp 10B, 1 học sinh lớp 10C, ta có: $C_4^1C_5^2C_6^1 = 240$ cách.	0,25											
	TH3: Chọn 1 học sinh lớp 10A, 1 học sinh lớp 10B, 2 học sinh lớp 10C, ta có: $C_4^1C_5^1C_6^2 = 300$ cách.	0,25											
	Vậy ta có số cách chọn là: $180 + 240 + 300 = 720$ (cách).	0,25											

- Thời điểm kiểm tra: Kiểm tra giữa kỳ II; Khi kết thúc nội dung: từ tuần 19 đến tuần 25
- Thời gian làm bài: 60 phút.
- + Mức độ đề: 40% Nhận biết; 30% Thông hiểu; 30% Vận dụng, vận dụng thực tiễn.
- + Nội dung khung ma trận

Chủ đề/bài học	Nội dung/Đơn vị kiến thức	Dạng thức trắc nghiệm- Mức độ tư duy												Tổng điểm			Tỉ lệ % điểm
		Trắc nghiệm khách quan									Tự luận						
		Nhiều lựa chọn			“Đúng – Sai”			Trả lời ngắn									
		Biết	Hiểu	Vận dụng	Biết	Hiểu	Vận dụng	Biết	Hiểu	Vận dụng	Biết	Hiểu	Vận dụng	Biết	Hiểu	Vận dụng	
Chủ đề 1: Bất phương trình bậc hai một ẩn (12 tiết)	Nội dung 1: Dấu của tam thức bậc hai, BPT bậc hai một ẩn (8 tiết)	4				2	1	1	1					2,5	1,0	0,25	3,75
	Nội dung 2: Phương trình quy về Phương trình bậc hai (4 tiết)		2				1			2					0,5	1,25	1,75
Chủ đề 2: Đại số tổ hợp (6 tiết)	Nội dung 3: Hoán vị, chỉnh hợp và tổ hợp (6 tiết)	4				2	2						1	1,0	0,5	1,5	3,0
Chủ đề 3: Phương pháp tọa độ trong mặt phẳng (3 tiết)	Nội dung 4: Tọa độ của vector (3 tiết)	2										1		0, 5	1,0		1,5
Tổng số câu lệnh		10	2			4	4	1	1	2	1	1	1				
Tổng điểm		2,5	0,5			1,0	1,0	0,5	0,5	1,0	1,0	1,0	1,0	4,0	3,0	3,0	10,0

Chủ đề/bài học	Nội dung/Đơn vị kiến thức	Dạng thức trắc nghiệm- Mức độ tư duy											Tổng điểm			Tỉ lệ % điểm	
		Trắc nghiệm khách quan									Tự luận						
		Nhiều lựa chọn			“Đúng – Sai”			Trả lời ngắn									
		Biết	Hiểu	Vận dụng	Biết	Hiểu	Vận dụng	Biết	Hiểu	Vận dụng	Biết	Hiểu	Vận dụng	Biết	Hiểu		Vận dụng
Tổng hợp chung		3,0 điểm			2,0 điểm			2,0 điểm			3,0 điểm			4,0 điểm	3,0 điểm	3,0 điểm	10

+ Bộ môn không có trả lời ngắn chuyển toàn bộ số điểm sang phần trả lời đúng – sai

+ Mỗi câu đúng sai có 4 ý xem như 4 câu lệnh. Mỗi câu lệnh 0,25 điểm.

+ Câu trả lời ngắn mỗi câu là một câu lệnh, 0,5 điểm hoặc 0,75 điểm vào từng môn.

+ Câu tự luận mỗi câu là một câu lệnh, 1,0 điểm cho mỗi câu.

+ Bảng tính điểm kiểm tra định kì của mỗi chủ đề/bài học. $\text{Điểm chủ đề} = \frac{\text{Số tiết chủ đề} \times 10}{\text{Tổng số tiết}}$

Ví dụ 1: Đối với kiểm tra giữa kì 1 (thang điểm là 10; tổng số tiết tính đến thời điểm kiểm tra là 38): $\text{Điểm chủ đề 1} = \frac{15 \times 10}{38}$

Chủ đề/bài học	1	2	3	4	Tổng
Số tiết	8	4	6	3	21
Điểm	3,81	1,9	2,86	1,43	
Điểm làm tròn	3,75	1,75	3,0	1,5	10

- Thời điểm kiểm tra: Kiểm tra giữa kỳ II; Khi kết thúc nội dung: từ tuần 19 đến tuần **25**
- Thời gian làm bài: **60** phút.

Chủ đề/bài học	Nội dung/Đơn vị kiến thức	Mức độ	Yêu cầu cần đạt	Số câu hỏi ở mức độ đánh giá											
				Trắc nghiệm khách quan									Tự luận		
				Nhiều lựa chọn			“Đúng – Sai”			Trả lời ngắn					
				Biết	Hiểu	Vận dụng	Biết	Hiểu	Vận dụng	Biết	Hiểu	Vận dụng	Biết	Hiểu u	Vận dụng
Chủ đề 1: Bất phương trình bậc hai một ẩn (12 tiết)	Nội dung 1: Dấu của tam thức bậc hai, BPT bậc hai một ẩn (8 tiết)	Nhận biết	- Nhận biết được đa thức nào là tam thức bậc hai, bất phương trình bậc hai một ẩn. - Mô tả được một nghiệm của bất phương trình bậc hai	C1 C2 C3 C4				C1a C1b		C1	C2		C1		
		Thông hiểu	- Mô tả dấu tam thức bậc hai - Giải được bất phương trình bậc hai.												
		Vận dụng	- Vận dụng tam thức bậc hai xác định được tham số để $f(x) = ax^2 + bx + c$ luôn âm hoặc luôn dương với mọi $x \in \mathbb{R}$. - Vận dụng được bất phương trình bậc hai một ẩn vào giải quyết một số bài toán thực tiễn (đơn giản, quen thuộc) (ví dụ: xác định chiều cao tối đa để xe có thể qua hầm có hình dạng Parabola,...).						C2c						
	Nội dung 2: Phương trình quy về Phương trình bậc hai	Nhận biết	Mô tả được điều kiện xác định phương trình chứa căn												
		Thông hiểu	Giải thích được giá trị $x = x_0$ có phải là nghiệm của phương		C5 C6										

Chủ đề/bài học	Nội dung/Đơn vị kiến thức (4 tiết)	Mức độ	Yêu cầu cần đạt	Số câu hỏi ở mức độ đánh giá													
				Trắc nghiệm khách quan									Tự luận				
				Nhiều lựa chọn			“Đúng – Sai”			Trả lời ngắn							
				Biết	Hiểu	Vận dụng	Biết	Hiểu	Vận dụng	Biết	Hiểu	Vận dụng	Biết	Hiểu u	Vận dụng		
			trình $\sqrt{A} = \sqrt{B}$ hoặc $\sqrt{A} = B$ hay không? - Giải được phương trình $\sqrt{ax + b} = c$ (a,b c, là hằng số)														
		Vận dụng	– Giải được phương trình chứa căn thức có dạng: $\sqrt{ax^2 + bx + c} = \sqrt{dx^2 + ex + f}$; $\sqrt{ax^2 + bx + c} = dx + e$						C2d				C3 C4				
Chủ đề 2: Đại số tổ hợp (6 tiết)	Nội dung 3: Hoán vị, chỉnh hợp và tổ hợp (6 tiết)	Nhận biết	- Nhận biết công thức tính số các hoán vị, chỉnh hợp, tổ hợp chập k của n phần tử. - Tính được P_n, A_n^k, C_n^k với k và n cho trước bằng MTCT.	C7 C8 C9 10													
		Thông hiểu	- Tính được số các hoán vị, chỉnh hợp, tổ hợp chập k của n phần tử.														
		Vận dụng	– Vận dụng được quy tắc cộng và quy tắc nhân trong một số tình huống đơn giản (ví dụ: đếm số khả năng xuất hiện mặt sấp/ngửa khi tung một số đồng xu,...). – Vận dụng được sơ đồ hình cây trong các bài toán đếm đơn giản các đối tượng trong Toán học, trong các môn học khác cũng như trong thực tiễn (ví dụ: đếm số hợp tử tạo thành trong Sinh học, hoặc						C2a C2b	C2c C2d							C3

Chủ đề/bài học	Nội dung/Đơn vị kiến thức	Mức độ	Yêu cầu cần đạt	Số câu hỏi ở mức độ đánh giá											
				Trắc nghiệm khách quan									Tự luận		
				Nhiều lựa chọn			“Đúng – Sai”			Trả lời ngắn					
				Biết	Hiểu	Vận dụng	Biết	Hiểu	Vận dụng	Biết	Hiểu	Vận dụng	Biết	Hiểu u	Vận dụng
			đếm số trận đấu trong một giải thể thao,...).												
Chủ đề 3: Phương pháp tọa độ trong mặt phẳng (3 tiết)	Nội dung 4: Tọa độ của vector (3 tiết)	Nhận biết	– Nhận biết được tọa độ của một điểm, một vector đối với một hệ trục tọa độ.	C11 C12											
		Thông hiểu	– Tìm được tọa độ của một vector, độ dài của một vector khi biết tọa độ hai đầu mút của nó. – Sử dụng được biểu thức tọa độ của các phép toán vector trong tính toán.										C2		
		Vận dụng	– Vận dụng được phương pháp tọa độ vào bài toán giải tam giác. – Vận dụng được kiến thức về tọa độ của vector để giải một số bài toán liên quan đến thực tiễn (đơn giản, quen thuộc) (ví dụ: vị trí của vật trên mặt phẳng tọa độ,...).												
Tổng số câu lệnh				10	2			4	4	1	1	2	1	1	1
Tổng điểm				2,5	0,5			1,0	1,0	0,5	0,5	1,0	1,0	1,0	1,0
Tổng hợp chung				3,0 điểm			2,0 điểm			2,0 điểm			3,0 điểm		

Ci: C1 trong đề gốc
(NL) ghi tắt tên của năng lực