

A. TRẮC NGHIỆM (5,0 điểm)

Câu 1: Cho mệnh đề P : “Mọi hình vuông đều là hình chữ nhật”. Mệnh đề phủ định của mệnh đề P là

- A. $\bar{P}$: “Mọi hình chữ nhật đều là hình vuông”.
- B. $\bar{P}$: “Có một hình vuông là hình chữ nhật”.
- C. $\bar{P}$: “Mọi hình vuông đều không phải là hình chữ nhật”.
- D. $\bar{P}$: “Có một hình vuông không phải là hình chữ nhật”.

Câu 2: Điểm nào sau đây **không thuộc** đồ thị của hàm số $y = |x|$?

- A. $M(1;1)$. B. $N(-1;1)$. C. $O(0;0)$. D. $P(-1;-1)$.

Câu 3: Mệnh đề nào sau đây đúng?

- A. Hai vector được gọi là bằng nhau nếu chúng ngược hướng và có cùng độ dài.
- B. Hai vector được gọi là bằng nhau nếu chúng có cùng độ dài.
- C. Hai vector được gọi là bằng nhau nếu chúng cùng hướng và có cùng độ dài.
- D. Hai vector được gọi là bằng nhau nếu chúng cùng phương và có cùng độ dài.

Câu 4: Giá trị $x = 0$ là nghiệm của phương trình nào sau đây?

- A. $\sqrt{x+1} = x-1$. B. $\sqrt{x-1} = x+1$. C. $\sqrt{x+1} = x+1$. D. $\sqrt{x-1} = x-1$.

Câu 5: Tìm điều kiện xác định của phương trình $\frac{1}{x-2} = x-2$.

- A. $x \neq 2$. B. $x > 2$. C. $x < 2$. D. $x \in \mathbb{R}$.

Câu 6: Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , cho hai điểm $A(0;3)$ và $B(2;5)$. Tìm tọa độ trung điểm I của đoạn thẳng AB .

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

Câu 7: Cho tam giác ABC vuông tại A và có $\hat{B} = 30^\circ$. Tính góc giữa hai vector $\overrightarrow{CA}$ và $\overrightarrow{CB}$.

- A. $(\overrightarrow{CA}, \overrightarrow{CB}) = 150^\circ$. B. $(\overrightarrow{CA}, \overrightarrow{CB}) = 60^\circ$. C. $(\overrightarrow{CA}, \overrightarrow{CB}) = 120^\circ$. D. $(\overrightarrow{CA}, \overrightarrow{CB}) = 30^\circ$.

Câu 8: Cho ba điểm A, B, C tùy ý. Khi đó $\overrightarrow{AB} - \overrightarrow{AC}$ là vector nào sau đây?

- A. $\overrightarrow{CB}$. B. $\overrightarrow{BA}$. C. $\overrightarrow{CA}$. D. $\overrightarrow{BC}$.

Câu 9: Trên đoạn thẳng AB , lấy điểm M sao cho $AB = 3AM$ như hình vẽ sau:



Mệnh đề nào sau đây đúng?

- A. $\overrightarrow{MB} = 2\overrightarrow{MA}$. B. $\overrightarrow{MA} = 2\overrightarrow{MB}$. C. $\overrightarrow{MB} = -2\overrightarrow{MA}$. D. $\overrightarrow{MA} = -2\overrightarrow{MB}$.

Câu 10: Cho tập hợp $X = \{n \in \mathbb{N} \mid n \leq 3\}$. Tập hợp X được viết dưới dạng liệt kê các phần tử là

- A. $X = \{1, 2, 3\}$. B. $X = \{0, 1, 2, 3\}$. C. $X = \{0, 1, 2\}$. D. $X = \{1, 2\}$.

Câu 11: Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , cho $\vec{u} = (a; b)$. Mệnh đề nào sau đây đúng?

- A. $|\vec{u}| = \sqrt{a^2 + b^2}$. B. $|\vec{u}| = a^2 + b^2$. C. $|\vec{u}| = \sqrt{a + b}$. D. $|\vec{u}| = \sqrt{a^2 - b^2}$.

Câu 12: Trong một cuộc điều tra dân số, người ta báo cáo số dân của tỉnh A là 1427510 ± 300 người. Hãy viết số quy tròn số dân của tỉnh A .

- A. 1428000 người. B. 1427000 người. C. 1430000 người. D. 1427500 người.

Câu 13: Tập xác định của hàm số $y = 2\sqrt{x}$ là

- A. $D = (0; +\infty)$. B. $D = \mathbb{R} \setminus \{0\}$. C. $D = [0; +\infty) \setminus \{2\}$. D. $D = [0; +\infty)$.

Câu 14: Trong các câu sau, câu nào là mệnh đề?

- A. Bạn có khỏe không? B. Hôm nay trời lạnh quá!
C. Hãy đeo khẩu trang nơi công cộng! D. Số 10 chia hết cho 5.

Câu 15: Phương trình trục đối xứng của parabol $y = ax^2 + bx + c$ là

- A. $x = -\frac{b}{2a}$. B. $x = \frac{b}{2a}$. C. $x = -\frac{b}{a}$. D. $x = \frac{b}{a}$.

B. TỰ LUẬN (5,0 điểm)

Bài 1. (2,0 điểm)

a. Cho hai tập hợp $A = [1; 5]$ và $B = (3; +\infty)$. Tìm $A \cap B$, $A \cup B$.

b. Lập bảng biến thiên và vẽ đồ thị của hàm số $y = x^2 - 2x$.

Bài 2. (2,0 điểm)

a. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , cho các điểm $A(1; 3)$, $B(2; -1)$, $C(5; 0)$. Tìm tọa độ của các vector $\vec{AB}$, $\vec{AC}$ và tính tích vô hướng $\vec{AB} \cdot \vec{AC}$.

b. Cho hình bình hành $ABCD$. Gọi I là trung điểm của CD và G là trọng tâm của tam giác BCI . Hãy phân tích vector $\vec{AG}$ theo hai vector $\vec{AB}$, $\vec{AD}$.

Bài 3. (1,0 điểm) Cho phương trình $3x + (1 - 2x)\sqrt{2x + m} + 2m = 0$ (m là tham số). Tìm tất cả các giá trị của m để phương trình đã cho có 2 nghiệm phân biệt.

----- HẾT -----

Học sinh không được sử dụng tài liệu, giám thị không giải thích gì thêm.

Họ và tên học sinh: **SBD:**

A. TRẮC NGHIỆM (5,0 điểm)

Câu 1: Mệnh đề nào sau đây đúng?

- A. Hai vectơ được gọi là bằng nhau nếu chúng cùng phương và có cùng độ dài.
B. Hai vectơ được gọi là bằng nhau nếu chúng có cùng độ dài.
C. Hai vectơ được gọi là bằng nhau nếu chúng cùng hướng và có cùng độ dài.
D. Hai vectơ được gọi là bằng nhau nếu chúng ngược hướng và có cùng độ dài.

Câu 2: Cho ba điểm A, B, C tùy ý. Khi đó $\overrightarrow{BA} - \overrightarrow{BC}$ là vectơ nào sau đây?

- A. $\overrightarrow{AB}$. B. $\overrightarrow{AC}$. C. $\overrightarrow{CB}$. D. $\overrightarrow{CA}$.

Câu 3: Cho tập hợp $X = \{n \in \mathbb{N} \mid n \leq 2\}$. Tập hợp X được viết dưới dạng liệt kê các phần tử là

- A. $X = \{0, 1\}$. B. $X = \{0, 1, 2\}$. C. $X = \{1, 2\}$. D. $X = \{1\}$.

Câu 4: Cho tam giác ABC vuông tại A và có $\hat{B} = 60^\circ$. Tính góc giữa hai vectơ $\overrightarrow{CA}$ và $\overrightarrow{CB}$.

- A. $(\overrightarrow{CA}, \overrightarrow{CB}) = 120^\circ$. B. $(\overrightarrow{CA}, \overrightarrow{CB}) = 150^\circ$. C. $(\overrightarrow{CA}, \overrightarrow{CB}) = 30^\circ$. D. $(\overrightarrow{CA}, \overrightarrow{CB}) = 60^\circ$.

Câu 5: Phương trình trục đối xứng của parabol $y = ax^2 + bx + c$ là

- A. $x = -\frac{b}{a}$. B. $x = \frac{b}{2a}$. C. $x = -\frac{b}{2a}$. D. $x = \frac{b}{a}$.

Câu 6: Trong một cuộc điều tra dân số, người ta báo cáo số dân của tỉnh A là 1246520 ± 300 người. Hãy viết số quy tròn số dân của tỉnh A .

- A. 1247000 người. B. 1246000 người. C. 1250000 người. D. 1246500 người.

Câu 7: Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , cho $\vec{u} = (x; y)$. Mệnh đề nào sau đây đúng?

- A. $|\vec{u}| = \sqrt{x^2 - y^2}$. B. $|\vec{u}| = x^2 + y^2$. C. $|\vec{u}| = \sqrt{x^2 + y^2}$. D. $|\vec{u}| = \sqrt{x + y}$.

Câu 8: Cho mệnh đề P : “Mọi hình chữ nhật đều là hình bình hành”. Mệnh đề phủ định của mệnh đề P là

- A. $\bar{P}$: “Mọi hình bình hành đều là hình chữ nhật”.
B. $\bar{P}$: “Có một hình chữ nhật là hình bình hành”.
C. $\bar{P}$: “Có một hình chữ nhật không phải là hình bình hành”.
D. $\bar{P}$: “Mọi hình chữ nhật đều không phải là hình bình hành”.

Câu 9: Tìm điều kiện xác định của phương trình $\frac{1}{x-1} = x-1$.

- A. $x > 1$. B. $x \neq 1$. C. $x \in \mathbb{R}$. D. $x < 1$.

Câu 10: Điểm nào sau đây **không thuộc** đồ thị của hàm số $y = |x|$?

- A. $O(0; 0)$. B. $P(-1; 1)$. C. $N(1; 1)$. D. $M(-1; -1)$.

Câu 11: Giá trị $x = 0$ là nghiệm của phương trình nào sau đây?

- A. $\sqrt{x+4} = x-2$. B. $\sqrt{x+4} = x+2$. C. $\sqrt{x-4} = x+2$. D. $\sqrt{x-4} = x-2$.

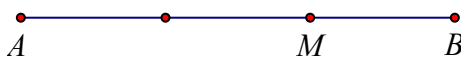
Câu 12: Trong các câu sau, câu nào là mệnh đề?

- A. Hôm nay trời nóng quá! B. Các em hãy cố gắng học tập!
C. Bạn làm bài thi tốt chứ? D. Số 12 chia hết cho 3.

Câu 13: Tập xác định của hàm số $y = 3\sqrt{x}$ là

- A. $D = [0; +\infty)$. B. $D = (0; +\infty)$. C. $D = [0; +\infty) \setminus \{3\}$. D. $D = \mathbb{R} \setminus \{0\}$.

Câu 14: Trên đoạn thẳng AB , lấy điểm M sao cho $AB = 3MB$ như hình vẽ sau:



Mệnh đề nào sau đây đúng?

- A. $\overrightarrow{MB} = -2\overrightarrow{MA}$. B. $\overrightarrow{MA} = 2\overrightarrow{MB}$. C. $\overrightarrow{MB} = 2\overrightarrow{MA}$. D. $\overrightarrow{MA} = -2\overrightarrow{MB}$.

Câu 15: Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , cho hai điểm $A(0;1)$ và $B(2;5)$. Tìm tọa độ trung điểm I của đoạn thẳng AB .

- A. $I(1;3)$. B. $I(2;6)$. C. $I(3;1)$. D. $I(2;4)$.

B. TỰ LUẬN (5,0 điểm)

Bài 1. (2,0 điểm)

a. Cho hai tập hợp $A = [1;5]$ và $B = (-\infty;3)$. Tìm $A \cap B$, $A \cup B$.

b. Lập bảng biến thiên và vẽ đồ thị của hàm số $y = x^2 + 2x$.

Bài 2. (2,0 điểm)

a. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , cho các điểm $A(1;2)$, $B(2;-1)$, $C(4;0)$. Tìm tọa độ của các vector $\overrightarrow{AB}$, $\overrightarrow{AC}$ và tính tích vô hướng $\overrightarrow{AB} \cdot \overrightarrow{AC}$.

b. Cho hình bình hành $ABCD$. Gọi I là trung điểm của BC và G là trọng tâm của tam giác CDI . Hãy phân tích vector $\overrightarrow{AG}$ theo hai vector $\overrightarrow{AB}$, $\overrightarrow{AD}$.

Bài 3. (1,0 điểm) Cho phương trình $x + (3-2x)\sqrt{2x+m} + 2m = 0$ (m là tham số). Tìm tất cả các giá trị của m để phương trình đã cho có 2 nghiệm phân biệt.

----- HẾT -----

Học sinh không được sử dụng tài liệu, giám thị không giải thích gì thêm.

Họ và tên học sinh: **SBD:**

A. TRẮC NGHIỆM (5,0 điểm)

Câu 1: Cho mệnh đề P : “Mọi hình vuông đều là hình chữ nhật”. Mệnh đề phủ định của mệnh đề P là

- A. $\bar{P}$: “Có một hình vuông không phải là hình chữ nhật”.
B. $\bar{P}$: “Có một hình vuông là hình chữ nhật”.
C. $\bar{P}$: “Mọi hình vuông đều không phải là hình chữ nhật”.
D. $\bar{P}$: “Mọi hình chữ nhật đều là hình vuông”.

Câu 2: Điểm nào sau đây **không thuộc** đồ thị của hàm số $y = |x|$?

- A. $P(-1; -1)$. B. $M(1; 1)$. C. $O(0; 0)$. D. $N(-1; 1)$.

Câu 3: Cho tập hợp $X = \{n \in \mathbb{N} \mid n \leq 3\}$. Tập hợp X được viết dưới dạng liệt kê các phần tử là

- A. $X = \{1, 2, 3\}$. B. $X = \{0, 1, 2, 3\}$. C. $X = \{1, 2\}$. D. $X = \{0, 1, 2\}$.

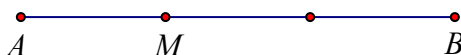
Câu 4: Cho tam giác ABC vuông tại A và có $\hat{B} = 30^\circ$. Tính góc giữa hai vectơ $\overrightarrow{CA}$ và $\overrightarrow{CB}$.

- A. $(\overrightarrow{CA}, \overrightarrow{CB}) = 120^\circ$. B. $(\overrightarrow{CA}, \overrightarrow{CB}) = 60^\circ$. C. $(\overrightarrow{CA}, \overrightarrow{CB}) = 150^\circ$. D. $(\overrightarrow{CA}, \overrightarrow{CB}) = 30^\circ$.

Câu 5: Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , cho $\vec{u} = (a; b)$. Mệnh đề nào sau đây đúng?

- A. $|\vec{u}| = \sqrt{a^2 - b^2}$. B. $|\vec{u}| = a^2 + b^2$. C. $|\vec{u}| = \sqrt{a + b}$. D. $|\vec{u}| = \sqrt{a^2 + b^2}$.

Câu 6: Trên đoạn thẳng AB , lấy điểm M sao cho $AB = 3AM$ như hình vẽ sau:



Mệnh đề nào sau đây đúng?

- A. $\overrightarrow{MB} = -2\overrightarrow{MA}$. B. $\overrightarrow{MA} = -2\overrightarrow{MB}$. C. $\overrightarrow{MB} = 2\overrightarrow{MA}$. D. $\overrightarrow{MA} = 2\overrightarrow{MB}$.

Câu 7: Tìm điều kiện xác định của phương trình $\frac{1}{x-2} = x-2$.

- A. $x < 2$. B. $x \neq 2$. C. $x \in \mathbb{R}$. D. $x > 2$.

Câu 8: Trong các câu sau, câu nào là mệnh đề?

- A. Hôm nay trời lạnh quá! B. Bạn có khỏe không?
C. Số 10 chia hết cho 5. D. Hãy đeo khẩu trang nơi công cộng!

Câu 9: Phương trình trục đối xứng của parabol $y = ax^2 + bx + c$ là

- A. $x = \frac{b}{2a}$. B. $x = -\frac{b}{2a}$. C. $x = \frac{b}{a}$. D. $x = -\frac{b}{a}$.

Câu 10: Cho ba điểm A, B, C tùy ý. Khi đó $\overrightarrow{AB} - \overrightarrow{AC}$ là vectơ nào sau đây?

- A. $\overrightarrow{CB}$. B. $\overrightarrow{BA}$. C. $\overrightarrow{BC}$. D. $\overrightarrow{CA}$.

Câu 11: Trong một cuộc điều tra dân số, người ta báo cáo số dân của tỉnh A là 1427510 ± 300 người. Hãy viết số quy tròn số dân của tỉnh A .

- A. 1427500 người. B. 1427000 người. C. 1430000 người. D. 1428000 người.

Câu 12: Giá trị $x = 0$ là nghiệm của phương trình nào sau đây?

- A. $\sqrt{x-1} = x+1$. B. $\sqrt{x+1} = x+1$. C. $\sqrt{x+1} = x-1$. D. $\sqrt{x-1} = x-1$.

Câu 13: Tập xác định của hàm số $y = 2\sqrt{x}$ là

- A. $D = [0; +\infty)$. B. $D = [0; +\infty) \setminus \{2\}$. C. $D = (0; +\infty)$. D. $D = \mathbb{R} \setminus \{0\}$.

Câu 14: Mệnh đề nào sau đây đúng?

- A. Hai vectơ được gọi là bằng nhau nếu chúng cùng phương và có cùng độ dài.
B. Hai vectơ được gọi là bằng nhau nếu chúng cùng hướng và có cùng độ dài.
C. Hai vectơ được gọi là bằng nhau nếu chúng có cùng độ dài.
D. Hai vectơ được gọi là bằng nhau nếu chúng ngược hướng và có cùng độ dài.

Câu 15: Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , cho hai điểm $A(0;3)$ và $B(2;5)$. Tìm tọa độ trung điểm I của đoạn thẳng AB .

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

B. TỰ LUẬN (5,0 điểm)

Bài 1. (2,0 điểm)

a. Cho hai tập hợp $A = [1;5]$ và $B = (3;+\infty)$. Tìm $A \cap B$, $A \cup B$.

b. Lập bảng biến thiên và vẽ đồ thị của hàm số $y = x^2 - 2x$.

Bài 2. (2,0 điểm)

a. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , cho các điểm $A(1;3)$, $B(2;-1)$, $C(5;0)$. Tìm tọa độ của các vectơ $\overrightarrow{AB}$, $\overrightarrow{AC}$ và tính tích vô hướng $\overrightarrow{AB} \cdot \overrightarrow{AC}$.

b. Cho hình bình hành $ABCD$. Gọi I là trung điểm của CD và G là trọng tâm của tam giác BCI . Hãy phân tích vectơ $\overrightarrow{AG}$ theo hai vectơ $\overrightarrow{AB}$, $\overrightarrow{AD}$.

Bài 3. (1,0 điểm) Cho phương trình $3x + (1-2x)\sqrt{2x+m} + 2m = 0$ (m là tham số). Tìm tất cả các giá trị của m để phương trình đã cho có 2 nghiệm phân biệt.

----- HẾT -----

Học sinh không được sử dụng tài liệu, giám thị không giải thích gì thêm.

Họ và tên học sinh: SBD:

A. TRẮC NGHIỆM (5,0 điểm)

Câu 1: Tìm điều kiện xác định của phương trình $\frac{1}{x-1} = x-1$.

- A. $x < 1$. B. $x \neq 1$. C. $x \in \mathbb{R}$. D. $x > 1$.

Câu 2: Cho tập hợp $X = \{n \in \mathbb{N} \mid n \leq 2\}$. Tập hợp X được viết dưới dạng liệt kê các phần tử là

- A. $X = \{0, 1\}$. B. $X = \{1\}$. C. $X = \{0, 1, 2\}$. D. $X = \{1, 2\}$.

Câu 3: Cho ba điểm A, B, C tùy ý. Khi đó $\overrightarrow{BA} - \overrightarrow{BC}$ là vectơ nào sau đây?

- A. $\overrightarrow{CA}$. B. $\overrightarrow{AB}$. C. $\overrightarrow{CB}$. D. $\overrightarrow{AC}$.

Câu 4: Tập xác định của hàm số $y = 3\sqrt{x}$ là

- A. $D = [0; +\infty)$. B. $D = (0; +\infty)$. C. $D = \mathbb{R} \setminus \{0\}$. D. $D = [0; +\infty) \setminus \{3\}$.

Câu 5: Phương trình trục đối xứng của parabol $y = ax^2 + bx + c$ là

- A. $x = \frac{b}{2a}$. B. $x = \frac{b}{a}$. C. $x = -\frac{b}{2a}$. D. $x = -\frac{b}{a}$.

Câu 6: Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , cho hai điểm $A(0;1)$ và $B(2;5)$. Tìm tọa độ trung điểm I của đoạn thẳng AB .

- A. $I(1;3)$. B. $I(3;1)$. C. $I(2;4)$. D. $I(2;6)$.

Câu 7: Cho mệnh đề P : “Mọi hình chữ nhật đều là hình bình hành”. Mệnh đề phủ định của mệnh đề P là

- A. $\overline{P}$: “Có một hình chữ nhật là hình bình hành”.
B. $\overline{P}$: “Có một hình chữ nhật không phải là hình bình hành”.
C. $\overline{P}$: “Mọi hình chữ nhật đều không phải là hình bình hành”.
D. $\overline{P}$: “Mọi hình bình hành đều là hình chữ nhật”.

Câu 8: Điểm nào sau đây **không thuộc** đồ thị của hàm số $y = |x|$?

- A. $P(-1;1)$. B. $N(1;1)$. C. $O(0;0)$. D. $M(-1;-1)$.

Câu 9: Trong một cuộc điều tra dân số, người ta báo cáo số dân của tỉnh A là 1246520 ± 300 người. Hãy viết số quy tròn số dân của tỉnh A .

- A. 1246500 người. B. 1246000 người. C. 1250000 người. D. 1247000 người.

Câu 10: Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , cho $\vec{u} = (x; y)$. Mệnh đề nào sau đây đúng?

- A. $|\vec{u}| = \sqrt{x^2 - y^2}$. B. $|\vec{u}| = \sqrt{x + y}$. C. $|\vec{u}| = \sqrt{x^2 + y^2}$. D. $|\vec{u}| = x^2 + y^2$.

Câu 11: Cho tam giác ABC vuông tại A và có $\hat{B} = 60^\circ$. Tính góc giữa hai vectơ $\overrightarrow{CA}$ và $\overrightarrow{CB}$.

- A. $(\overrightarrow{CA}, \overrightarrow{CB}) = 60^\circ$. B. $(\overrightarrow{CA}, \overrightarrow{CB}) = 150^\circ$. C. $(\overrightarrow{CA}, \overrightarrow{CB}) = 120^\circ$. D. $(\overrightarrow{CA}, \overrightarrow{CB}) = 30^\circ$.

Câu 12: Trên đoạn thẳng AB , lấy điểm M sao cho $AB = 3MB$ như hình vẽ sau:



Mệnh đề nào sau đây đúng?

- A. $\overrightarrow{MA} = -2\overrightarrow{MB}$. B. $\overrightarrow{MA} = 2\overrightarrow{MB}$. C. $\overrightarrow{MB} = -2\overrightarrow{MA}$. D. $\overrightarrow{MB} = 2\overrightarrow{MA}$.

Câu 13: Mệnh đề nào sau đây đúng?

- A. Hai vectơ được gọi là bằng nhau nếu chúng ngược hướng và có cùng độ dài.
 B. Hai vectơ được gọi là bằng nhau nếu chúng cùng phương và có cùng độ dài.
 C. Hai vectơ được gọi là bằng nhau nếu chúng có cùng độ dài.
 D. Hai vectơ được gọi là bằng nhau nếu chúng cùng hướng và có cùng độ dài.

Câu 14: Trong các câu sau, câu nào là mệnh đề?

- A. Hôm nay trời nóng quá! B. Bạn làm bài thi tốt chứ?
 C. Số 12 chia hết cho 3. D. Các em hãy cố gắng học tập!

Câu 15: Giá trị $x = 0$ là nghiệm của phương trình nào sau đây?

- A. $\sqrt{x-4} = x-2$. B. $\sqrt{x-4} = x+2$. C. $\sqrt{x+4} = x+2$. D. $\sqrt{x+4} = x-2$.

B. TỰ LUẬN (5,0 điểm)

Bài 1. (2,0 điểm)

a. Cho hai tập hợp $A = [1; 5]$ và $B = (-\infty; 3)$. Tìm $A \cap B$, $A \cup B$.

b. Lập bảng biến thiên và vẽ đồ thị của hàm số $y = x^2 + 2x$.

Bài 2. (2,0 điểm)

a. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , cho các điểm $A(1; 2)$, $B(2; -1)$, $C(4; 0)$. Tìm tọa độ của các vectơ $\overrightarrow{AB}$, $\overrightarrow{AC}$ và tính tích vô hướng $\overrightarrow{AB} \cdot \overrightarrow{AC}$.

b. Cho hình bình hành $ABCD$. Gọi I là trung điểm của BC và G là trọng tâm của tam giác CDI . Hãy phân tích vectơ $\overrightarrow{AG}$ theo hai vectơ $\overrightarrow{AB}$, $\overrightarrow{AD}$.

Bài 3. (1,0 điểm) Cho phương trình $x + (3 - 2x)\sqrt{2x + m} + 2m = 0$ (m là tham số). Tìm tất cả các giá trị của m để phương trình đã cho có 2 nghiệm phân biệt.

----- HẾT -----

Học sinh không được sử dụng tài liệu, giám thị không giải thích gì thêm.

Họ và tên học sinh: SBD:

A. Phần trắc nghiệm: (5,0 điểm) (Mỗi câu đúng được 1/3 điểm)

Mã 101

Câu	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
ĐA	D	D	C	C	A	C	B	A	C	B	A	A	D	D	A

Mã 102

Câu	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
ĐA	C	D	B	C	C	A	C	C	B	D	B	D	A	D	A

Mã 103

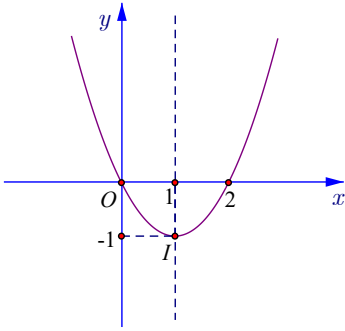
Câu	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
ĐA	A	A	B	B	D	A	B	C	B	A	D	B	A	B	A

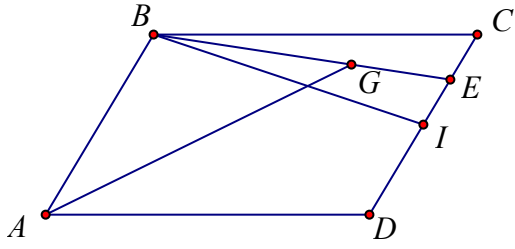
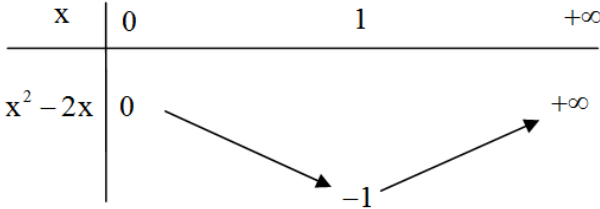
Mã 104

Câu	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
ĐA	B	C	A	A	C	A	B	D	D	C	D	A	D	C	C

B. Phần tự luận. (5,0 điểm)

Gồm các mã đề 101; 103

Bài	Nội dung yêu cầu	Điểm							
Bài 1		(2,0đ)							
a (1đ)	$A \cap B = (3; 5]$	0,5							
	$A \cup B = [1; +\infty)$	0,5							
b (1,0đ)	TXĐ: $D = \mathbb{R}$								
	Đỉnh: $I(1; -1)$	0,25							
	Trục đối xứng: $x = 1$ (Lưu ý : Học sinh không ghi trục đối xứng nhưng lập BBT đúng vẫn cho điểm tối đa mục này)	0,25							
	BBT:								
	<table><tr><td>x</td><td>$-\infty$</td><td>1</td><td>$+\infty$</td></tr><tr><td>y</td><td>$+\infty$</td><td>-1</td><td>$+\infty$</td></tr></table>	x	$-\infty$	1	$+\infty$	y	$+\infty$	-1	$+\infty$
x	$-\infty$	1	$+\infty$						
y	$+\infty$	-1	$+\infty$						
	Đồ thị:								
		0,25							
Bài 2		(2,0đ)							
a	$\overrightarrow{AB} = (1; -4)$	0,25							

(1,0đ)	$\overrightarrow{AC} = (4; -3)$	0,25
	Tính được $\overrightarrow{AB} \cdot \overrightarrow{AC} = 4 + 12 = 16$.	0,5
b (1,0đ)		
	Gọi E là trung điểm của CI. Ta có: $\overrightarrow{AG} = \overrightarrow{AB} + \overrightarrow{BG} = \overrightarrow{AB} + \frac{2}{3}\overrightarrow{BE}$ (đúng đẳng thức đầu vẫn cho 0,25)	0,25
	$= \overrightarrow{AB} + \frac{2}{3}(\overrightarrow{BC} + \overrightarrow{CE})$	0,25
	$= \overrightarrow{AB} + \frac{2}{3}\overrightarrow{AD} - \frac{1}{6}\overrightarrow{AB}$	0,25
	$= \frac{5}{6}\overrightarrow{AB} + \frac{2}{3}\overrightarrow{AD}$	0,25
Bài 3		(1,0đ)
(1,0đ)	ĐK: $2x + m \geq 0$	
	$3x + (1 - 2x)\sqrt{2x + m} + 2m = 0$	
	$\Leftrightarrow 2(2x + m) + (1 - 2x)\sqrt{2x + m} - x = 0$	
	Biến đổi được $\begin{cases} \sqrt{2x + m} = x \\ \sqrt{2x + m} = -\frac{1}{2} \end{cases}$	0,25
	$\Leftrightarrow \sqrt{2x + m} = x \Leftrightarrow \begin{cases} x \geq 0 \\ x^2 - 2x = m \quad (*) \end{cases}$	0,25
	Ycbt $\Leftrightarrow (*)$ có 2 nghiệm phân biệt thỏa $x \geq 0$ Lập BBT hàm số $y = x^2 - 2x$ trên $[0; +\infty)$:	
		0,25
	Kết luận: $m \in (-1; 0]$	0,25

Gồm các mã đề 102; 104

Bài	Nội dung yêu cầu	Điểm
Bài 1		(2,0đ)
a (1đ)	$A \cap B = [1; 3)$	0,5
	$A \cup B = (-\infty; 5]$	0,5

b (1,0đ)	TXĐ: $D = \mathbb{R}$								
	Đỉnh: $I(-1;-1)$	0,25							
	Trục đối xứng: $x = -1$ (Lưu ý : Học sinh không ghi trục đối xứng nhưng lập BBT đúng vẫn cho điểm tối đa mục này)	0,25							
	BBT:								
	<table><tr><td>x</td><td>$-\infty$</td><td>-1</td><td>$+\infty$</td></tr><tr><td>y</td><td>$+\infty$</td><td>-1</td><td>$+\infty$</td></tr></table>	x	$-\infty$	-1	$+\infty$	y	$+\infty$	-1	$+\infty$
x	$-\infty$	-1	$+\infty$						
y	$+\infty$	-1	$+\infty$						
	Đồ thị:								
		0,25							
Bài 2		(2,0đ)							
a (1,0đ)	$\overrightarrow{AB} = (1;-3)$	0,25							
	$\overrightarrow{AC} = (3;-2)$	0,25							
	Tính được $\overrightarrow{AB}.\overrightarrow{AC} = 3 + 6 = 9$.	0,5							
b (1,0đ)									
	Gọi E là trung điểm của CI . Ta có: $\overrightarrow{AG} = \overrightarrow{AD} + \overrightarrow{DG} = \overrightarrow{AD} + \frac{2}{3}\overrightarrow{DE}$ (đúng đẳng thức đầu vẫn cho 0,25)	0,25							
	$= \overrightarrow{AD} + \frac{2}{3}(\overrightarrow{DC} + \overrightarrow{CE})$	0,25							
	$= \overrightarrow{AD} + \frac{2}{3}\overrightarrow{AB} - \frac{1}{6}\overrightarrow{AD}$	0,25							
	$= \frac{2}{3}\overrightarrow{AB} + \frac{5}{6}\overrightarrow{AD}$	0,25							
Bài 3		(1,0đ)							
(1,0đ)	ĐK: $2x + m \geq 0$								
	$x + (3 - 2x)\sqrt{2x + m} + 2m = 0$								
	$\Leftrightarrow 2(2x + m) + (3 - 2x)\sqrt{2x + m} - 3x = 0$								

Biến đổi được $\begin{cases} \sqrt{2x+m} = x \\ \sqrt{2x+m} = -\frac{3}{2} \end{cases}$	0,25												
$\Leftrightarrow \sqrt{2x+m} = x \Leftrightarrow \begin{cases} x \geq 0 \\ x^2 - 2x = m \quad (*) \end{cases}$	0,25												
Ycvt $\Leftrightarrow (*)$ có 2 nghiệm phân biệt thoả $x \geq 0$ Lập BBT hàm số $y = x^2 - 2x$ trên $[0; +\infty)$: <table><tr><td>x</td><td>0</td><td>1</td><td>$+\infty$</td></tr><tr><td>$x^2 - 2x$</td><td>0</td><td></td><td>$+\infty$</td></tr><tr><td></td><td></td><td>-1</td><td></td></tr></table>	x	0	1	$+\infty$	$x^2 - 2x$	0		$+\infty$			-1		0,25
x	0	1	$+\infty$										
$x^2 - 2x$	0		$+\infty$										
		-1											
Kết luận : $m \in (-1; 0]$	0,25												

Ghi chú: - Học sinh giải cách khác đúng thì được điểm tối đa của câu đó.
- Tổ Toán mỗi trường cần thảo luận kỹ HDC trước khi tiến hành chấm.

-----Hết-----