

A. Trắc nghiệm (5,0 điểm)

Câu 1: Cho (P): $y = x^2 - 4x + 3$. Tìm câu đúng:

- A. Hàm số đồng biến trên $(-\infty; 4)$ B. Hàm số nghịch biến trên $(-\infty; 4)$
C. Hàm số nghịch biến trên $(-\infty; 2)$ D. Hàm số đồng biến trên $(-\infty; 2)$

Câu 2: Cho tập hợp $A = (-\infty; 3]$, $B = (3; +\infty)$. Khi đó, tập $B \cap A$ là

- A. $[3; +\infty)$ B. $\{3\}$ C. $\mathbb{R}$ D. $\emptyset$

Câu 3: Cho $-2\vec{a} = \vec{b}$ khẳng định nào sau đây đúng?

- A. $\vec{a}$ và $\vec{b}$ cùng hướng B. $\vec{a}$, $\vec{b}$ ngược hướng và $|\vec{a}| = 2|\vec{b}|$
C. $\vec{a}$, $\vec{b}$ ngược hướng và $|\vec{a}| = \frac{|\vec{b}|}{2}$ D. $\vec{a}$ và $\vec{b}$ không cùng phương

Câu 4: Khẳng định nào sau đây đúng ?

- A. Hai vector không bằng nhau thì có độ dài không bằng nhau
B. Hiệu của 2 vector có độ dài bằng nhau là $\vec{0}$
C. Tổng của hai vector khác $\vec{0}$ là 1 vector khác $\vec{0}$
D. Hai vector cùng phương với 1 vector khác $\vec{0}$ thì 2 vector đó cùng phương với nhau

Câu 5: Cho tam giác ODF. Có thể xác định được bao nhiêu vector (khác $\vec{0}$) có điểm đầu và điểm cuối là các điểm O, D, F ?

- A. 3 B. 4 C. 6 D. 9

Câu 6: Cho hình thang ABCD với 2 cạnh đáy là $AB=3a$ và $CD=6a$. Khi đó $|\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{CD}|$ bằng bao nhiêu?

- A. $3a$ B. $9a$ C. $-3a$ D. 0

Câu 7: Cho tam giác DEF và I thỏa $\overrightarrow{ID} = 3\overrightarrow{IE}$. Đẳng thức nào sau đây là đẳng thức đúng?

- A. $\overrightarrow{FI} = \overrightarrow{FD} - 3\overrightarrow{FE}$ B. $\overrightarrow{FI} = \frac{1}{2}(3\overrightarrow{FE} - \overrightarrow{FD})$ C. $\overrightarrow{FI} = \frac{1}{2}(\overrightarrow{FD} - 3\overrightarrow{FE})$ D. $\overrightarrow{FI} = 3\overrightarrow{FE} - \overrightarrow{FD}$

Câu 8: Câu nào sau đây là mệnh đề?

- A. 2 là số lẻ. B. Máy giờ rồi? C. Mưa to quá! D. Đau bụng quá!

Câu 9: Cho tập hợp $A = \{1; -5; 3; -2\}$. Số tập con gồm ba phần tử của A là:

- A. 6 B. 4 C. 5 D. 8

Câu 10: Cho $\bar{a} = 3,1463 \pm 0,001$ hãy viết số gần đúng của $a = 3,1463$

- A. 3,146 B. 3,15 C. 3,1 D. 3,14

Câu 11: Cho hàm số $y = (m-1)x + 2$. Tìm tất cả giá trị của m để hàm số nghịch biến trên $\mathbb{R}$

- A. $m \leq 1$ B. $m \geq 0$ C. $m < 1$ D. $m > 0$

Câu 12: Cho mệnh đề $\exists x \in \mathbb{Q} : x^2 + 4x = 0$. Phủ định của mệnh đề này là:

- A. $\forall x \in \mathbb{Q} : x^2 + 4x \geq 0$ B. $\forall x \in \mathbb{Q} : x^2 + 4x \neq 0$ C. $\exists x \in \mathbb{Q} : x^2 + 4x \neq 0$ D. $\forall x \in \mathbb{R} : x^2 + 4x \neq 0$

Câu 13: Cho tập hợp $A = \{x \in \mathbb{N} / x \leq 5\}$. Tập A được viết dưới dạng liệt kê là:

- A. $A = \{0; 1; 2; 3; 4; 5\}$ B. $A = \{1; 2; 3; 4; 5\}$ C. $A = \{0; 1; 2; 4; 5\}$ D. $A = \{0; 1; 2; 3; 4\}$

Câu 14: Cho tập hợp $A = (-\infty; 3]$, $B = (2; +\infty)$. Khi đó, tập $B \cup A$ là

A. $[2; +\infty]$

B. $(-\infty; +\infty)$

C. $[2; 3]$

D. $(-3; 2]$

Câu 15: Cho tập $A = \{0; 1; 2; 3; 4; 5\}$ và $B = \{-2; 1; 4; 6\}$. Khi đó, tập $A \setminus B$ là:

A. $\{1; 4\}$

B. $\{-2; 0; 1; 2; 3; 4; 5; 6\}$

C. $\{0; 1; 2; 3; 4\}$

D. $\{0; 2; 3; 5\}$

Câu 16: Cho 3 điểm bất kì A, H, N. Đẳng thức nào sau đây là đúng:

A. $\overrightarrow{AN} = \overrightarrow{AH} - \overrightarrow{AN}$

B. $\overrightarrow{HN} = -\overrightarrow{AH} + \overrightarrow{AN}$

C. $\overrightarrow{HN} + \overrightarrow{HA} = \overrightarrow{NA}$

D. $\overrightarrow{HN} - \overrightarrow{AH} = \overrightarrow{AN}$

Câu 17: Hàm số nào sau đây có tập xác định là tập $\mathbb{R}$

A. $y = \frac{x}{\sqrt{x^2 + 1}}$

B. $y = \sqrt{2x + 3}$

C. $y = \frac{2x - 1}{x + 1}$

D. $y = \frac{1}{|x|}$

Câu 18: Cho tập hợp $A = [-2; 3]$, $B = (1; 5]$. Khi đó, tập $A \cup B$ là:

A. $[-2; 5]$

B. $(3; 5]$

C. $[-2; 1]$

D. $(1; 3]$

Câu 19: Tọa độ đỉnh của parabol $y = -3x^2 + 6x - 1$ là

A. $I(-1; -10)$

B. $I(-2; -25)$

C. $I(1; 2)$

D. $I(2; -1)$

Câu 20: Cho số gần đúng $a = 2841275$ với độ chính xác $d = 300$. Hãy viết số quy tròn a

A. 2842000

B. 2841200

C. 2841300

D. 2841000

B. Tự luận (5,0 điểm)

Câu 21: (1,0 điểm)

Tìm tập xác định của hàm số $y = \frac{3}{x-1} - \sqrt{x+2}$.

Câu 22: (1,5 điểm) Cho hàm số: $y = 2x^2 - 8x + 4$.

a) Xét sự biến thiên và vẽ đồ thị (P) của hàm số

b) Tìm GTLN, GTNN của hàm số trên $[1; 4]$

Câu 23: (1,5 điểm) Cho tam giác ABC có G là trọng tâm, I là trung điểm của cạnh AB, M thuộc cạnh AB sao cho $\overrightarrow{MA} + 3\overrightarrow{MB} = \vec{0}$

a. Chứng minh $\overrightarrow{MC} + 2\overrightarrow{MI} = 3\overrightarrow{MG}$

b. Giả sử điểm N thỏa mãn $\overrightarrow{AN} = x\overrightarrow{AC}$. Tìm x để ba điểm M, N, G thẳng hàng

Câu 24: (1,0 điểm) Tìm m để phương trình sau có 4 nghiệm phân biệt:

$$x^4 + 8x^3 - 64x + 4 - 2m = 0$$

----- HẾT -----

Thí sinh không được sử dụng tài liệu. Giám thị không giải thích gì thêm

(Thời gian làm bài: 120 phút, không kể thời gian giao đề)

Mã đề thi 209

A. Trắc nghiệm (5,0 điểm)

Câu 1: Cho tam giác ODF. Có thể xác định được bao nhiêu vector (khác $\vec{0}$) có điểm đầu và điểm cuối là các điểm O, D, F ?

- A. 3 B. 6 C. 4 D. 9

Câu 2: Cho tập hợp $A = \{1; -5; 3; -2\}$. Số tập con gồm ba phần tử của A là:

- A. 8 B. 5 C. 4 D. 6

Câu 3: Cho số gần đúng $a=2841275$ với độ chính xác $d=300$. Hãy viết số quy tròn a

- A. 2842000 B. 2841200 C. 2841300 D. 2841000

Câu 4: Cho hàm số $y = (m-1)x + 2$. Tìm tất cả giá trị của m để hàm số nghịch biến trên $\mathbb{R}$

- A. $m < 1$ B. $m \leq 1$ C. $m > 0$ D. $m \geq 0$

Câu 5: Cho mệnh đề $\exists x \in \mathbb{Q} : x^2 + 4x = 0$. Phủ định của mệnh đề này là:

- A. $\exists x \in \mathbb{Q} : x^2 + 4x \neq 0$ B. $\forall x \in \mathbb{R} : x^2 + 4x \neq 0$ C. $\forall x \in \mathbb{Q} : x^2 + 4x \neq 0$ D. $\forall x \in \mathbb{Q} : x^2 + 4x \geq 0$

Câu 6: Tọa độ đỉnh của parabol $y = -3x^2 + 6x - 1$ là

- A. $I(-2; -25)$ B. $I(-1; -10)$ C. $I(1; 2)$ D. $I(2; -1)$

Câu 7: Câu nào sau đây là mệnh đề?

- A. Đau bụng quá! B. Mấy giờ rồi? C. Mưa to quá! D. 2 là số lẻ.

Câu 8: Cho tập $A = \{0; 1; 2; 3; 4; 5\}$ và $B = \{-2; 1; 4; 6\}$. Khi đó, tập $A \setminus B$ là:

- A. $\{-2; 0; 1; 2; 3; 4; 5; 6\}$ B. $\{1; 4\}$ C. $\{0; 1; 2; 3; 4\}$ D. $\{0; 2; 3; 5\}$

Câu 9: Cho tập hợp $A = (-\infty; 3]$, $B = (3; +\infty)$. Khi đó, tập $B \cap A$ là

- A. $\mathbb{R}$ B. $\emptyset$ C. $[3; +\infty)$ D. $\{3\}$

Câu 10: Cho (P): $y = x^2 - 4x + 3$. Tìm câu đúng:

- A. Hàm số đồng biến trên $(-\infty; 4)$ B. Hàm số đồng biến trên $(-\infty; 2)$
C. Hàm số nghịch biến trên $(-\infty; 4)$ D. Hàm số nghịch biến trên $(-\infty; 2)$

Câu 11: Cho tập hợp $A = (-\infty; 3]$, $B = (2; +\infty)$. Khi đó, tập $B \cup A$ là

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

Câu 12: Cho tập hợp $A = \{x \in \mathbb{N} / x \leq 5\}$. Tập A được viết dưới dạng liệt kê là:

- A. $A = \{0; 1; 2; 3; 4; 5\}$ B. $A = \{1; 2; 3; 4; 5\}$ C. $A = \{0; 1; 2; 4; 5\}$ D. $A = \{0; 1; 2; 3; 4\}$

Câu 13: Khẳng định nào sau đây đúng ?

- A. Hiệu của 2 vector có độ dài bằng nhau là $\vec{0}$
B. Tổng của hai vector khác $\vec{0}$ là 1 vector khác $\vec{0}$
C. Hai vector cùng phương với 1 vector khác $\vec{0}$ thì 2 vector đó cùng phương với nhau
D. Hai vector không bằng nhau thì có độ dài không bằng nhau

Câu 14: Cho tập hợp $A = [-2; 3]$, $B = (1; 5]$. Khi đó, tập $A \cup B$ là:

- A. $[-2; 5]$ B. $(3; 5]$ C. $[-2; 1]$ D. $(1; 3]$

Câu 15: Cho 3 điểm bất kì A, H, N. Đẳng thức nào sau đây là đúng:

- A. $\overrightarrow{AN} = \overrightarrow{AH} - \overrightarrow{HN}$ B. $\overrightarrow{HN} = -\overrightarrow{AH} + \overrightarrow{AN}$ C. $\overrightarrow{HN} + \overrightarrow{HA} = \overrightarrow{NA}$ D. $\overrightarrow{HN} - \overrightarrow{AH} = \overrightarrow{AN}$

Câu 16: Hàm số nào sau đây có tập xác định là tập $\mathbb{R}$

A. $y = \frac{x}{\sqrt{x^2+1}}$

B. $y = \sqrt{2x+3}$

C. $y = \frac{2x-1}{x+1}$

D. $y = \frac{1}{|x|}$

Câu 17: Cho hình thang ABCD với 2 cạnh đáy là $AB=3a$ và $CD=6a$. Khi đó $|\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{CD}|$ bằng bao nhiêu?

A. $3a$

B. $-3a$

C. 0

D. $9a$

Câu 18: Cho $-2\vec{a} = \vec{b}$ khẳng định nào sau đây đúng?

A. $\vec{a}$ và $\vec{b}$ cùng hướng

B. $\vec{a}$ và $\vec{b}$ không cùng phương

C. $\vec{a}$, $\vec{b}$ ngược hướng và $|\vec{a}| = \frac{|\vec{b}|}{2}$

D. $\vec{a}$, $\vec{b}$ ngược hướng và $|\vec{a}| = 2|\vec{b}|$

Câu 19: Cho $\bar{a} = 3,1463 \pm 0,001$ hãy viết số gần đúng của $a = 3,1463$

A. $3,146$

B. $3,1$

C. $3,15$

D. $3,14$

Câu 20: Cho tam giác DEF và I thỏa $\overrightarrow{ID} = 3\overrightarrow{IE}$. Đẳng thức nào sau đây là đẳng thức đúng?

A. $\overrightarrow{FI} = \overrightarrow{FD} - 3\overrightarrow{FE}$

B. $\overrightarrow{FI} = \frac{1}{2}(3\overrightarrow{FE} - \overrightarrow{FD})$

C. $\overrightarrow{FI} = \frac{1}{2}(\overrightarrow{FD} - 3\overrightarrow{FE})$

D. $\overrightarrow{FI} = 3\overrightarrow{FE} - \overrightarrow{FD}$

B. Tự luận (5,0 điểm)

Câu 21: (1,0 điểm)

Tìm tập xác định của hàm số $y = \frac{3}{x-1} - \sqrt{x+2}$.

Câu 22: (1,5 điểm) Cho hàm số: $y = 2x^2 - 8x + 4$.

a) Xét sự biến thiên và vẽ đồ thị (P) của hàm số

b) Tìm GTLN, GTNN của hàm số trên $[1; 4]$

Câu 23: (1,5 điểm) Cho tam giác ABC có G là trọng tâm, I là trung điểm của cạnh AB, M thuộc cạnh AB sao cho $\overrightarrow{MA} + 3\overrightarrow{MB} = \vec{0}$

a. Chứng minh $\overrightarrow{MC} + 2\overrightarrow{MI} = 3\overrightarrow{MG}$

b. Giả sử điểm N thỏa mãn $\overrightarrow{AN} = x\overrightarrow{AC}$. Tìm x để ba điểm M, N, G thẳng hàng

Câu 24: (1,0 điểm) Tìm m để phương trình sau có 4 nghiệm phân biệt:

$$x^4 + 8x^3 - 64x + 4 - 2m = 0$$

----- HẾT -----

Thí sinh không được sử dụng tài liệu. Giám thị không giải thích gì thêm

(Thời gian làm bài: 120 phút, không kể thời gian giao đề)

Mã đề thi 357

A. Trắc nghiệm (5,0 điểm)

Câu 1: Cho tam giác DEF và I thỏa $\overrightarrow{ID} = 3\overrightarrow{IE}$. Đẳng thức nào sau đây là đẳng thức đúng?

- A. $\overrightarrow{FI} = \overrightarrow{FD} - 3\overrightarrow{FE}$ B. $\overrightarrow{FI} = 3\overrightarrow{FE} - \overrightarrow{FD}$ C. $\overrightarrow{FI} = \frac{1}{2}(3\overrightarrow{FE} - \overrightarrow{FD})$ D. $\overrightarrow{FI} = \frac{1}{2}(\overrightarrow{FD} - 3\overrightarrow{FE})$

Câu 2: Cho tập hợp $A = (-\infty; 3]$, $B = (3; +\infty)$. Khi đó, tập $B \cap A$ là

- A. $[3; +\infty)$ B. $\mathbb{R}$ C. $\{3\}$ D. $\emptyset$

Câu 3: Tọa độ đỉnh của parabol $y = -3x^2 + 6x - 1$ là

- A. $I(2; -1)$ B. $I(-1; -10)$ C. $I(-2; -25)$ D. $I(1; 2)$

Câu 4: Cho số gần đúng $a = 2841275$ với độ chính xác $d = 300$. Hãy viết số quy tròn a

- A. 2841000 B. 2841200 C. 2842000 D. 2841300

Câu 5: Cho tập hợp $A = (-\infty; 3]$, $B = (2; +\infty)$. Khi đó, tập $B \cup A$ là

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

Câu 6: Câu nào sau đây là mệnh đề?

- A. Đau bụng quá! B. Mấy giờ rồi? C. Mưa to quá! D. 2 là số lẻ.

Câu 7: Cho tập $A = \{0; 1; 2; 3; 4; 5\}$ và $B = \{-2; 1; 4; 6\}$. Khi đó, tập $A \setminus B$ là:

- A. $\{-2; 0; 1; 2; 3; 4; 5; 6\}$ B. $\{1; 4\}$ C. $\{0; 1; 2; 3; 4\}$ D. $\{0; 2; 3; 5\}$

Câu 8: Cho mệnh đề $\exists x \in \mathbb{Q} : x^2 + 4x = 0$. Phủ định của mệnh đề này là:

- A. $\forall x \in \mathbb{Q} : x^2 + 4x \neq 0$ B. $\forall x \in \mathbb{R} : x^2 + 4x \neq 0$ C. $\exists x \in \mathbb{Q} : x^2 + 4x \neq 0$ D. $\forall x \in \mathbb{Q} : x^2 + 4x \geq 0$

Câu 9: Khẳng định nào sau đây đúng?

- A. Hiệu của 2 vectơ có độ dài bằng nhau là $\vec{0}$
B. Tổng của hai vectơ khác $\vec{0}$ là 1 vectơ khác $\vec{0}$
C. Hai vectơ cùng phương với 1 vectơ khác $\vec{0}$ thì 2 vectơ đó cùng phương với nhau
D. Hai vectơ không bằng nhau thì có độ dài không bằng nhau

Câu 10: Cho tập hợp $A = \{x \in \mathbb{N} / x \leq 5\}$. Tập A được viết dưới dạng liệt kê là:

- A. $A = \{1; 2; 3; 4; 5\}$ B. $A = \{0; 1; 2; 3; 4; 5\}$ C. $A = \{0; 1; 2; 4; 5\}$ D. $A = \{0; 1; 2; 3; 4\}$

Câu 11: Cho 3 điểm bất kì A, H, N. Đẳng thức nào sau đây là đúng:

- A. $\overrightarrow{AN} = \overrightarrow{AH} - \overrightarrow{HN}$ B. $\overrightarrow{HN} = -\overrightarrow{AH} + \overrightarrow{AN}$ C. $\overrightarrow{HN} + \overrightarrow{HA} = \overrightarrow{NA}$ D. $\overrightarrow{HN} - \overrightarrow{AH} = \overrightarrow{AN}$

Câu 12: Cho tập hợp $A = \{1; -5; 3; -2\}$. Số tập con gồm ba phần tử của A là:

- A. 6 B. 8 C. 4 D. 5

Câu 13: Cho tập hợp $A = [-2; 3]$, $B = (1; 5]$. Khi đó, tập $A \cup B$ là:

- A. $[-2; 5]$ B. $(3; 5]$ C. $[-2; 1]$ D. $(1; 3]$

Câu 14: Cho hàm số $y = (m-1)x + 2$. Tìm tất cả giá trị của m để hàm số nghịch biến trên $\mathbb{R}$

- A. $m < 1$ B. $m \geq 0$ C. $m \leq 1$ D. $m > 0$

Câu 15: Hàm số nào sau đây có tập xác định là tập $\mathbb{R}$

- A. $y = \frac{x}{\sqrt{x^2 + 1}}$ B. $y = \sqrt{2x + 3}$ C. $y = \frac{2x - 1}{x + 1}$ D. $y = \frac{1}{|x|}$

Câu 16: Cho hình thang ABCD với 2 cạnh đáy là $AB=3a$ và $CD=6a$. Khi đó $|\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{CD}|$ bằng bao nhiêu?

- A. $3a$ B. $-3a$ C. 0 D. $9a$

Câu 17: Cho $-2\vec{a} = \vec{b}$ khẳng định nào sau đây đúng?

- A. $\vec{a}$ và $\vec{b}$ cùng hướng B. $\vec{a}$ và $\vec{b}$ không cùng phương
C. $\vec{a}$, $\vec{b}$ ngược hướng và $|\vec{a}| = \frac{|\vec{b}|}{2}$ D. $\vec{a}$, $\vec{b}$ ngược hướng và $|\vec{a}| = 2|\vec{b}|$

Câu 18: Cho $\bar{a} = 3,1463 \pm 0,001$ hãy viết số gần đúng của $a = 3,1463$

- A. $3,146$ B. $3,1$ C. $3,14$ D. $3,15$

Câu 19: Cho tam giác ODF. Có thể xác định được bao nhiêu vector (khác $\vec{0}$) có điểm đầu và điểm cuối là các điểm O, D, F ?

- A. 4 B. 6 C. 3 D. 9

Câu 20: Cho (P): $y = x^2 - 4x + 3$. Tìm câu đúng:

- A. Hàm số đồng biến trên $(-\infty; 2)$ B. Hàm số nghịch biến trên $(-\infty; 4)$
C. Hàm số nghịch biến trên $(-\infty; 2)$ D. Hàm số đồng biến trên $(-\infty; 4)$

B. Tự luận (5,0 điểm)

Câu 21: (1,0 điểm)

Tìm tập xác định của hàm số $y = \frac{3}{x-1} - \sqrt{x+2}$.

Câu 22: (1,5 điểm) Cho hàm số: $y = 2x^2 - 8x + 4$.

a) Xét sự biến thiên và vẽ đồ thị (P) của hàm số

b) Tìm GTLN, GTNN của hàm số trên $[1; 4]$

Câu 23: (1,5 điểm) Cho tam giác ABC có G là trọng tâm, I là trung điểm của cạnh AB, M thuộc cạnh AB sao cho $\overrightarrow{MA} + 3\overrightarrow{MB} = \vec{0}$

a. Chứng minh $\overrightarrow{MC} + 2\overrightarrow{MI} = 3\overrightarrow{MG}$

b. Giả sử điểm N thỏa mãn $\overrightarrow{AN} = x\overrightarrow{AC}$. Tìm x để ba điểm M, N, G thẳng hàng

Câu 24: (1,0 điểm) Tìm m để phương trình sau có 4 nghiệm phân biệt:

$$x^4 + 8x^3 - 64x + 4 - 2m = 0$$

----- HẾT -----

Thí sinh không được sử dụng tài liệu. Giám thị không giải thích gì thêm

A. Trắc nghiệm (5,0 điểm)

Câu 1: Cho $-2\vec{a} = \vec{b}$ khẳng định nào sau đây đúng?

- A. $\vec{a}$ và $\vec{b}$ cùng hướng
B. $\vec{a}$ và $\vec{b}$ không cùng phương
C. $\vec{a}$, $\vec{b}$ ngược hướng và $|\vec{a}| = \frac{|\vec{b}|}{2}$
D. $\vec{a}$, $\vec{b}$ ngược hướng và $|\vec{a}| = 2|\vec{b}|$

Câu 2: Cho hàm số $y = (m-1)x + 2$. Tìm tất cả giá trị của m để hàm số nghịch biến trên $\mathbb{R}$

- A. $m < 1$
B. $m \geq 0$
C. $m \leq 1$
D. $m > 0$

Câu 3: Cho 3 điểm bất kì A, H, N. Đẳng thức nào sau đây là đúng:

- A. $\overrightarrow{AN} = \overrightarrow{AH} - \overrightarrow{HN}$
B. $\overrightarrow{HN} + \overrightarrow{HA} = \overrightarrow{NA}$
C. $\overrightarrow{HN} = -\overrightarrow{AH} + \overrightarrow{AN}$
D. $\overrightarrow{HN} - \overrightarrow{AH} = \overrightarrow{AN}$

Câu 4: Cho hình thang ABCD với 2 cạnh đáy là $AB=3a$ và $CD=6a$. Khi đó $|\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{CD}|$ bằng bao nhiêu?

- A. $3a$
B. $-3a$
C. 0
D. $9a$

Câu 5: Hàm số nào sau đây có tập xác định là tập $\mathbb{R}$

- A. $y = \frac{2x-1}{x+1}$
B. $y = \frac{1}{|x|}$
C. $y = \sqrt{2x+3}$
D. $y = \frac{x}{\sqrt{x^2+1}}$

Câu 6: Cho $\bar{a} = 3,1463 \pm 0,001$ hãy viết số gần đúng của $a = 3,1463$

- A. $3,146$
B. $3,1$
C. $3,14$
D. $3,15$

Câu 7: Cho mệnh đề $\exists x \in \mathbb{Q} : x^2 + 4x = 0$. Phủ định của mệnh đề này là:

- A. $\forall x \in \mathbb{Q} : x^2 + 4x \neq 0$
B. $\exists x \in \mathbb{Q} : x^2 + 4x \neq 0$
C. $\forall x \in \mathbb{R} : x^2 + 4x \neq 0$
D. $\forall x \in \mathbb{Q} : x^2 + 4x \geq 0$

Câu 8: Cho tập $A = \{0; 1; 2; 3; 4; 5\}$ và $B = \{-2; 1; 4; 6\}$. Khi đó, tập $A \setminus B$ là:

- A. $\{-2; 0; 1; 2; 3; 4; 5; 6\}$
B. $\{0; 1; 2; 3; 4\}$
C. $\{0; 2; 3; 5\}$
D. $\{1; 4\}$

Câu 9: Cho tập hợp $A = \{x \in \mathbb{N} / x \leq 5\}$. Tập A được viết dưới dạng liệt kê là:

- A. $A = \{1; 2; 3; 4; 5\}$
B. $A = \{0; 1; 2; 3; 4; 5\}$
C. $A = \{0; 1; 2; 4; 5\}$
D. $A = \{0; 1; 2; 3; 4\}$

Câu 10: Cho tập hợp $A = \{1; -5; 3; -2\}$. Số tập con gồm ba phần tử của A là:

- A. 5
B. 8
C. 6
D. 4

Câu 11: Cho số gần đúng $a = 2841275$ với độ chính xác $d = 300$. Hãy viết số quy tròn a

- A. 2841200
B. 2841000
C. 2842000
D. 2841300

Câu 12: Cho tập hợp $A = [-2; 3]$, $B = (1; 5]$. Khi đó, tập $A \cup B$ là:

- A. $[-2; 5]$
B. $(1; 3]$
C. $[-2; 1]$
D. $(3; 5]$

Câu 13: Cho tập hợp $A = (-\infty; 3]$, $B = (2; +\infty)$. Khi đó, tập $B \cup A$ là

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

Câu 14: Tọa độ đỉnh của parabol $y = -3x^2 + 6x - 1$ là

- A. $I(2; -1)$
B. $I(-1; -10)$
C. $I(-2; -25)$
D. $I(1; 2)$

Câu 15: Khẳng định nào sau đây đúng ?

- A. Hiệu của 2 vector có độ dài bằng nhau là $\vec{0}$
B. Hai vector cùng phương với 1 vector khác $\vec{0}$ thì 2 vector đó cùng phương với nhau
C. Hai vector không bằng nhau thì có độ dài không bằng nhau

D. Tổng của hai vector khác $\vec{0}$ là 1 vector khác $\vec{0}$

Câu 16: Cho tập hợp $A = (-\infty; 3]$, $B = (3; +\infty)$. Khi đó, tập $B \cap A$ là

A. $\emptyset$

B. $\{3\}$

C. $\mathbb{R}$

D. $[3; +\infty)$

Câu 17: Câu nào sau đây là mệnh đề?

A. Mấy giờ rồi?

B. Đau bụng quá!

C. 2 là số lẻ.

D. Mưa to quá!

Câu 18: Cho tam giác ODF. Có thể xác định được bao nhiêu vector (khác $\vec{0}$) có điểm đầu và điểm cuối là các điểm O, D, F ?

A. 4

B. 9

C. 3

D. 6

Câu 19: Cho (P): $y = x^2 - 4x + 3$. Tìm câu đúng:

A. Hàm số đồng biến trên $(-\infty; 2)$

B. Hàm số nghịch biến trên $(-\infty; 2)$

C. Hàm số nghịch biến trên $(-\infty; 4)$

D. Hàm số đồng biến trên $(-\infty; 4)$

Câu 20: Cho tam giác DEF và I thỏa $\vec{ID} = 3\vec{IE}$. Đẳng thức nào sau đây là đẳng thức đúng?

A. $\vec{FI} = \vec{FD} - 3\vec{FE}$

B. $\vec{FI} = \frac{1}{2}(3\vec{FE} - \vec{FD})$

C. $\vec{FI} = 3\vec{FE} - \vec{FD}$

D. $\vec{FI} = \frac{1}{2}(\vec{FD} - 3\vec{FE})$

B. Tự luận (5,0 điểm)

Câu 21: (1,0 điểm)

Tìm tập xác định của hàm số $y = \frac{3}{x-1} - \sqrt{x+2}$.

Câu 22: (1,5 điểm) Cho hàm số: $y = 2x^2 - 8x + 4$.

a) Xét sự biến thiên và vẽ đồ thị (P) của hàm số

b) Tìm GTLN, GTNN của hàm số trên $[1; 4]$

Câu 23: (1,5 điểm) Cho tam giác ABC có G là trọng tâm, I là trung điểm của cạnh AB, M thuộc cạnh AB sao cho $\vec{MA} + 3\vec{MB} = \vec{0}$

a. Chứng minh $\vec{MC} + 2\vec{MI} = 3\vec{MG}$

b. Giả sử điểm N thỏa mãn $\vec{AN} = x\vec{AC}$. Tìm x để ba điểm M, N, G thẳng hàng

Câu 24: (1,0 điểm) Tìm m để phương trình sau có 4 nghiệm phân biệt:

$$x^4 + 8x^3 - 64x + 4 - 2m = 0$$

----- HẾT -----

Thí sinh không được sử dụng tài liệu. Giám thị không giải thích gì thêm

(Thời gian làm bài: 120 phút, không kể thời gian giao đề)

Mã đề thi 570

A. Trắc nghiệm (5,0 điểm)

Câu 1: Cho 3 điểm bất kì A, H, N. Đẳng thức nào sau đây là đúng:

- A. $\overrightarrow{AN} = \overrightarrow{AH} - \overrightarrow{HN}$ B. $\overrightarrow{HN} + \overrightarrow{HA} = \overrightarrow{NA}$ C. $\overrightarrow{HN} = -\overrightarrow{AH} + \overrightarrow{AN}$ D. $\overrightarrow{HN} - \overrightarrow{AH} = \overrightarrow{AN}$

Câu 2: Cho tập $A = \{0; 1; 2; 3; 4; 5\}$ và $B = \{-2; 1; 4; 6\}$. Khi đó, tập $A \setminus B$ là:

- A. $\{0; 2; 3; 5\}$ B. $\{-2; 0; 1; 2; 3; 4; 5; 6\}$ C. $\{0; 1; 2; 3; 4\}$ D. $\{1; 4\}$

Câu 3: Cho tam giác ODF. Có thể xác định được bao nhiêu vector (khác $\vec{0}$) có điểm đầu và điểm cuối là các điểm O, D, F ?

- A. 4 B. 9 C. 3 D. 6

Câu 4: Cho tập hợp $A = \{x \in \mathbb{N} / x \leq 5\}$. Tập A được viết dưới dạng liệt kê là:

- A. $A = \{0; 1; 2; 3; 4\}$ B. $A = \{0; 1; 2; 4; 5\}$ C. $A = \{1; 2; 3; 4; 5\}$ D. $A = \{0; 1; 2; 3; 4; 5\}$

Câu 5: Cho tập hợp $A = (-\infty; 3]$, $B = (3; +\infty)$. Khi đó, tập $B \cap A$ là

- A. $\emptyset$ B. $\mathbb{R}$ C. $\{3\}$ D. $[3; +\infty)$

Câu 6: Cho mệnh đề $\exists x \in \mathbb{Q} : x^2 + 4x = 0$. Phủ định của mệnh đề này là:

- A. $\forall x \in \mathbb{Q} : x^2 + 4x \neq 0$ B. $\exists x \in \mathbb{Q} : x^2 + 4x \neq 0$ C. $\forall x \in \mathbb{R} : x^2 + 4x \neq 0$ D. $\forall x \in \mathbb{Q} : x^2 + 4x \geq 0$

Câu 7: Hàm số nào sau đây có tập xác định là tập $\mathbb{R}$

- A. $y = \frac{2x-1}{x+1}$ B. $y = \frac{x}{\sqrt{x^2+1}}$ C. $y = \frac{1}{|x|}$ D. $y = \sqrt{2x+3}$

Câu 8: Cho số gần đúng $a = 2841275$ với độ chính xác $d = 300$. Hãy viết số quy tròn a

- A. 2841200 B. 2842000 C. 2841000 D. 2841300

Câu 9: Cho tập hợp $A = \{1; -5; 3; -2\}$. Số tập con gồm ba phần tử của A là:

- A. 5 B. 8 C. 6 D. 4

Câu 10: Cho hình thang ABCD với 2 cạnh đáy là $AB = 3a$ và $CD = 6a$. Khi đó $|\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{CD}|$ bằng bao nhiêu?

- A. $3a$ B. 0 C. $9a$ D. $-3a$

Câu 11: Cho $\bar{a} = 3,1463 \pm 0,001$ hãy viết số gần đúng của $a = 3,1463$

- A. 3,1 B. 3,15 C. 3,146 D. 3,14

Câu 12: Cho tập hợp $A = (-\infty; 3]$, $B = (2; +\infty)$. Khi đó, tập $B \cup A$ là

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

Câu 13: Cho tập hợp $A = [-2; 3]$, $B = (1; 5]$. Khi đó, tập $A \cup B$ là:

- A. $(1; 3]$ B. $[-2; 1]$ C. $[-2; 5]$ D. $(3; 5]$

Câu 14: Khẳng định nào sau đây đúng ?

- A. Hiệu của 2 vector có độ dài bằng nhau là $\vec{0}$
B. Hai vector cùng phương với 1 vector khác $\vec{0}$ thì 2 vector đó cùng phương với nhau
C. Hai vector không bằng nhau thì có độ dài không bằng nhau
D. Tổng của hai vector khác $\vec{0}$ là 1 vector khác $\vec{0}$

Câu 15: Tọa độ đỉnh của parabol $y = -3x^2 + 6x - 1$ là

- A. $I(-2; -25)$ B. $I(2; -1)$ C. $I(-1; -10)$ D. $I(1; 2)$

Câu 16: Câu nào sau đây là mệnh đề?

- A. Mấy giờ rồi? B. Đau bụng quá! C. Mưa to quá! D. 2 là số lẻ.

Câu 17: Cho tam giác DEF và I thỏa $\overrightarrow{ID} = 3\overrightarrow{IE}$. Đẳng thức nào sau đây là đẳng thức đúng?

- A. $\overrightarrow{FI} = \frac{1}{2}(3\overrightarrow{FE} - \overrightarrow{FD})$ B. $\overrightarrow{FI} = 3\overrightarrow{FE} - \overrightarrow{FD}$ C. $\overrightarrow{FI} = \frac{1}{2}(\overrightarrow{FD} - 3\overrightarrow{FE})$ D. $\overrightarrow{FI} = \overrightarrow{FD} - 3\overrightarrow{FE}$

Câu 18: Cho (P): $y = x^2 - 4x + 3$. Tìm câu đúng:

- A. Hàm số đồng biến trên $(-\infty; 2)$ B. Hàm số nghịch biến trên $(-\infty; 2)$
C. Hàm số nghịch biến trên $(-\infty; 4)$ D. Hàm số đồng biến trên $(-\infty; 4)$

Câu 19: Cho $-2\vec{a} = \vec{b}$ khẳng định nào sau đây đúng?

- A. $\vec{a}, \vec{b}$ ngược hướng và $|\vec{a}| = \frac{|\vec{b}|}{2}$ B. $\vec{a}, \vec{b}$ ngược hướng và $|\vec{a}| = 2|\vec{b}|$
C. $\vec{a}$ và $\vec{b}$ không cùng phương D. $\vec{a}$ và $\vec{b}$ cùng hướng

Câu 20: Cho hàm số $y = (m-1)x + 2$. Tìm tất cả giá trị của m để hàm số nghịch biến trên $\mathbb{R}$

- A. $m \leq 1$ B. $m > 0$ C. $m < 1$ D. $m \geq 0$

B. Tự luận (5,0 điểm)

Câu 21: (1,0 điểm)

Tìm tập xác định của hàm số $y = \frac{3}{x-1} - \sqrt{x+2}$.

Câu 22: (1,5 điểm) Cho hàm số: $y = 2x^2 - 8x + 4$.

a) Xét sự biến thiên và vẽ đồ thị (P) của hàm số

b) Tìm GTLN, GTNN của hàm số trên $[1; 4]$

Câu 23: (1,5 điểm) Cho tam giác ABC có G là trọng tâm, I là trung điểm của cạnh AB, M thuộc cạnh AB sao cho $\overrightarrow{MA} + 3\overrightarrow{MB} = \vec{0}$

a. Chứng minh $\overrightarrow{MC} + 2\overrightarrow{MI} = 3\overrightarrow{MG}$

b. Giả sử điểm N thỏa mãn $\overrightarrow{AN} = x\overrightarrow{AC}$. Tìm x để ba điểm M, N, G thẳng hàng

Câu 24: (1,0 điểm) Tìm m để phương trình sau có 4 nghiệm phân biệt:

$$x^4 + 8x^3 - 64x + 4 - 2m = 0$$

----- HẾT -----

Thí sinh không được sử dụng tài liệu. Giám thị không giải thích gì thêm

(Thời gian làm bài: 120 phút, không kể thời gian giao đề)

Mã đề thi 628

A. Trắc nghiệm (5,0 điểm)

Câu 1: Cho tập hợp $A = \{1; -5; 3; -2\}$. Số tập con gồm ba phần tử của A là:

- A. 5 B. 6 C. 8 D. 4

Câu 2: Cho $\bar{a} = 3,1463 \pm 0,001$ hãy viết số gần đúng của $a = 3,1463$

- A. 3,1 B. 3,15 C. 3,146 D. 3,14

Câu 3: Cho mệnh đề $\exists x \in \mathbb{Q} : x^2 + 4x = 0$. Phủ định của mệnh đề này là:

- A. $\forall x \in \mathbb{Q} : x^2 + 4x \neq 0$ B. $\exists x \in \mathbb{Q} : x^2 + 4x \neq 0$ C. $\forall x \in \mathbb{R} : x^2 + 4x \neq 0$ D. $\forall x \in \mathbb{Q} : x^2 + 4x \geq 0$

Câu 4: Hàm số nào sau đây có tập xác định là tập $\mathbb{R}$

- A. $y = \frac{x}{\sqrt{x^2+1}}$ B. $y = \frac{2x-1}{x+1}$ C. $y = \frac{1}{|x|}$ D. $y = \sqrt{2x+3}$

Câu 5: Cho tập hợp $A = \{x \in \mathbb{N} / x \leq 5\}$. Tập A được viết dưới dạng liệt kê là:

- A. $A = \{0; 1; 2; 4; 5\}$ B. $A = \{0; 1; 2; 3; 4\}$ C. $A = \{0; 1; 2; 3; 4; 5\}$ D. $A = \{1; 2; 3; 4; 5\}$

Câu 6: Cho 3 điểm bất kì A, H, N. Đẳng thức nào sau đây là đúng:

- A. $\overrightarrow{HN} = -\overrightarrow{AH} + \overrightarrow{AN}$ B. $\overrightarrow{HN} - \overrightarrow{AH} = \overrightarrow{AN}$ C. $\overrightarrow{HN} + \overrightarrow{HA} = \overrightarrow{NA}$ D. $\overrightarrow{AN} = \overrightarrow{AH} - \overrightarrow{AN}$

Câu 7: Cho tập $A = \{0; 1; 2; 3; 4; 5\}$ và $B = \{-2; 1; 4; 6\}$. Khi đó, tập $A \setminus B$ là:

- A. $\{1; 4\}$ B. $\{0; 1; 2; 3; 4\}$ C. $\{0; 2; 3; 5\}$ D. $\{-2; 0; 1; 2; 3; 4; 5; 6\}$

Câu 8: Cho tập hợp $A = (-\infty; 3]$, $B = (3; +\infty)$. Khi đó, tập $B \cap A$ là

- A. $\emptyset$ B. $\{3\}$ C. $[3; +\infty)$ D. $\mathbb{R}$

Câu 9: Tọa độ đỉnh của parabol $y = -3x^2 + 6x - 1$ là

- A. $I(-2; -25)$ B. $I(2; -1)$ C. $I(-1; -10)$ D. $I(1; 2)$

Câu 10: Cho tập hợp $A = [-2; 3]$, $B = (1; 5]$. Khi đó, tập $A \cup B$ là:

- A. $(1; 3]$ B. $[-2; 1]$ C. $[-2; 5]$ D. $(3; 5]$

Câu 11: Cho tập hợp $A = (-\infty; 3]$, $B = (2; +\infty)$. Khi đó, tập $B \cup A$ là

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

Câu 12: Cho hàm số $y = (m-1)x + 2$. Tìm tất cả giá trị của m để hàm số nghịch biến trên $\mathbb{R}$

- A. $m \geq 0$ B. $m < 1$ C. $m > 0$ D. $m \leq 1$

Câu 13: Câu nào sau đây là mệnh đề?

- A. Mấy giờ rồi? B. Đau bụng quá! C. Mưa to quá! D. 2 là số lẻ.

Câu 14: Cho tam giác ODF. Có thể xác định được bao nhiêu vector (khác $\vec{0}$) có điểm đầu và điểm cuối là các điểm O, D, F?

- A. 6 B. 3 C. 4 D. 9

Câu 15: Cho hình thang ABCD với 2 cạnh đáy là $AB = 3a$ và $CD = 6a$. Khi đó $|\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{CD}|$ bằng bao nhiêu?

- A. $9a$ B. $3a$ C. $-3a$ D. 0

Câu 16: Cho $-2\vec{a} = \vec{b}$ khẳng định nào sau đây đúng?

A. $\vec{a}, \vec{b}$ ngược hướng và $|\vec{a}| = \frac{|\vec{b}|}{2}$

B. $\vec{a}, \vec{b}$ ngược hướng và $|\vec{a}| = 2|\vec{b}|$

C. $\vec{a}$ và $\vec{b}$ không cùng phương

D. $\vec{a}$ và $\vec{b}$ cùng hướng

Câu 17: Cho (P): $y = x^2 - 4x + 3$. Tìm câu đúng:

A. Hàm số đồng biến trên $(-\infty; 2)$

B. Hàm số nghịch biến trên $(-\infty; 2)$

C. Hàm số nghịch biến trên $(-\infty; 4)$

D. Hàm số đồng biến trên $(-\infty; 4)$

Câu 18: Khẳng định nào sau đây đúng ?

A. Hiệu của 2 vector có độ dài bằng nhau là $\vec{0}$

B. Hai vector không bằng nhau thì có độ dài không bằng nhau

C. Hai vector cùng phương với 1 vector khác $\vec{0}$ thì 2 vector đó cùng phương với nhau

D. Tổng của hai vector khác $\vec{0}$ là 1 vector khác $\vec{0}$

Câu 19: Cho tam giác DEF và I thỏa $\vec{ID} = 3\vec{IE}$. Đẳng thức nào sau đây là đẳng thức đúng?

A. $\vec{FI} = 3\vec{FE} - \vec{FD}$

B. $\vec{FI} = \vec{FD} - 3\vec{FE}$

C. $\vec{FI} = \frac{1}{2}(\vec{FD} - 3\vec{FE})$

D. $\vec{FI} = \frac{1}{2}(3\vec{FE} - \vec{FD})$

Câu 20: Cho số gần đúng $a = 2841275$ với độ chính xác $d = 300$. Hãy viết số quy tròn a

A. 2841300

B. 2841200

C. 2842000

D. 2841000

B. Tự luận (5,0 điểm)

Câu 21: (1,0 điểm)

Tìm tập xác định của hàm số $y = \frac{3}{x-1} - \sqrt{x+2}$.

Câu 22: (1,5 điểm) Cho hàm số: $y = 2x^2 - 8x + 4$.

a) Xét sự biến thiên và vẽ đồ thị (P) của hàm số

b) Tìm GTLN, GTNN của hàm số trên $[1; 4]$

Câu 23: (1,5 điểm) Cho tam giác ABC có G là trọng tâm, I là trung điểm của cạnh AB, M thuộc cạnh AB sao cho $\vec{MA} + 3\vec{MB} = \vec{0}$

a. Chứng minh $\vec{MC} + 2\vec{MI} = 3\vec{MG}$

b. Giả sử điểm N thỏa mãn $\vec{AN} = x\vec{AC}$. Tìm x để ba điểm M, N, G thẳng hàng

Câu 24: (1,0 điểm) Tìm m để phương trình sau có 4 nghiệm phân biệt:

$$x^4 + 8x^3 - 64x + 4 - 2m = 0$$

----- HẾT -----

Thí sinh không được sử dụng tài liệu. Giám thị không giải thích gì thêm

A. Trắc nghiệm

Mã đề: 209

1A	2C	3D	4A	5B	6C	7D	8D	9B	10D
11D	12A	13C	14A	15B	16A	17A	18C	19C	20B

Mã đề: 485

1C	2A	3C	4A	5D	6D	7C	8C	9B	10D
11B	12A	13A	14D	15B	16A	17C	18D	19B	20B

Mã đề: 570

1C	2A	3D	4D	5A	6C	7B	8C	9D	10A
11B	12B	13C	14B	15D	16D	17A	18B	19A	20C

Mã đề: 628

1D	2B	3C	4A	5C	6A	7C	8A	9D	10C
11B	12B	13D	14A	15B	16A	17B	18C	19D	20D

Mã đề: 132

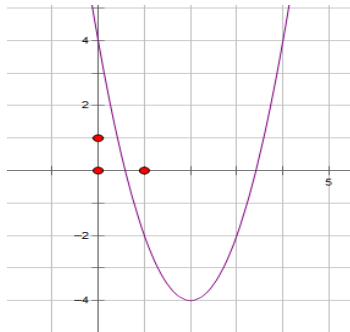
1C	2D	3C	4D	5C	6A	7B	8A	9B	10B
11C	12B	13A	14B	15D	16B	17A	18A	19C	20D

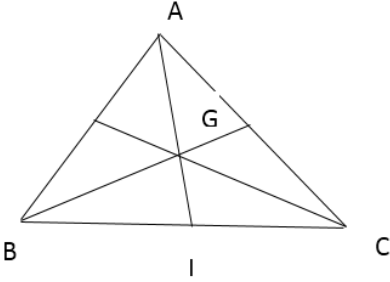
Mã đề: 357

1C	2D	3D	4A	5B	6D	7D	8B	9C	10B
11B	12C	13A	14A	15A	16A	17C	18D	19B	20C

B. Tự luận

Câu	Ý	Nội dung trình bày	Điểm
21		Tìm tập xác định của hàm số $y = \frac{3}{x-1} - \sqrt{x+2}$.	1,0
		+ Hàm số xác định khi $\begin{cases} x-1 \neq 0 \\ x+2 \geq 0 \end{cases}$ $\Leftrightarrow \begin{cases} x \neq 1 \\ x \geq -2 \end{cases}$ + Do đó tập xác định của hàm số đã cho là: $D = [-2; +\infty) \setminus \{1\}$	0,5 0,25 0,25
22		a) Xét sự biến thiên và vẽ đồ thị (P) của hàm số $y = 2x^2 - 8x + 4$ b) Tìm GTLN, GTNN của hàm số trên $[1; 4]$	1,0
	a	+TXĐ : R	

	+Đỉnh : I(2; -4) ; Trục đối xứng : x = 2 +Do a = 2 > 0 nên có BBT : <table><tr><td>x</td><td>$-\infty$</td><td>2</td><td>$+\infty$</td></tr><tr><td>y</td><td>$+\infty$</td><td>-4</td><td>$+\infty$</td></tr></table> +Hàm số đồng biến trên khoảng (2; +∞) Hàm số nghịch biến trên khoảng $(-\infty; 2)$ +Đồ thị hàm số cắt Ox tại $(2-\sqrt{2}; 0)$ và $(2+\sqrt{2}; 0)$ Đồ thị hàm số cắt Oy tại (0; 4)  +Vẽ đồ thị:	x	$-\infty$	2	$+\infty$	y	$+\infty$	-4	$+\infty$	0,25 <
x	$-\infty$	2	$+\infty$							
y	$+\infty$	-4	$+\infty$							

											
	a	$\overrightarrow{MC} + 2\overrightarrow{MI} = 3\overrightarrow{MG} \Leftrightarrow \overrightarrow{MC} + 2\overrightarrow{MI} = \overrightarrow{MA} + \overrightarrow{MB} + \overrightarrow{MC}$ $\Leftrightarrow 2\overrightarrow{MI} = \overrightarrow{MA} + \overrightarrow{MB} \text{ (ld)}$	0,25 0,25								
	b	$\overrightarrow{MA} + 3\overrightarrow{MB} = \vec{0} \quad (1)$ Ta có (1) $\Leftrightarrow \overrightarrow{GM} = \frac{1}{4}\overrightarrow{GA} + \frac{3}{4}\overrightarrow{GB}$ Ta có $\overrightarrow{AN} = x\overrightarrow{AC} \Leftrightarrow \overrightarrow{GN} = (1-2x)\overrightarrow{GA} - x\overrightarrow{GB}$ Ba điểm M, N, G thẳng hàng khi và chỉ khi $\overrightarrow{GM}, \overrightarrow{GN}$ cùng phương $\Leftrightarrow \frac{1-2x}{\frac{1}{4}} = \frac{-x}{\frac{3}{4}} \Leftrightarrow x = \frac{3}{5}$	0.25 0.25 0.25 0.25								
24		Tìm m để phương trình sau có 4 nghiệm phân biệt: $x^4 + 8x^3 - 64x + 4 - 2m = 0$	1,0								
		PT $\Leftrightarrow (x^2 + 4x)^2 - 16(x^2 + 4x) + 4 = 2m$	0,25								
		Đặt $x^2 + 4x = t$ có phương trình: $t^2 - 16t + 4 = 2m$. Điều kiện: $t \geq -4$	0.25								
		Xét hàm số $f(t) = t^2 - 16t + 4 \quad (t \geq -4)$ <table border="1" data-bbox="325 1507 1198 1769"> <tr> <td>t</td><td>-4</td><td>8</td><td>$+\infty$</td></tr> <tr> <td>$f(t)$</td><td>84</td><td>-60</td><td>$+\infty$</td></tr> </table>	t	-4	8	$+\infty$	$f(t)$	84	-60	$+\infty$	0.25
t	-4	8	$+\infty$								
$f(t)$	84	-60	$+\infty$								
		Để (1) có 4 nghiệm thì $f(t) = 2m$ có 2 nghiệm lớn hơn -4. Suy ra $-30 < m \leq 42$	0.25								

...Hết...