

ĐỀ KIỂM TRA CHƯƠNG I – GIẢI TÍCH 12

Đề số 01

I/ Phần trắc nghiệm

Câu 1. Cho hàm số $y = x^3 - 3x^2$. Mệnh đề nào dưới đây đúng ?

- A. Hàm số nghịch biến trên khoảng $(0; 2)$ B. Hàm số nghịch biến trên khoảng $(2; +\infty)$
 C. Hàm số đồng biến trên khoảng $(0; 2)$ D. Hàm số nghịch biến trên khoảng $(-\infty; 0)$

Câu 2. Hàm số nào sau đây đồng biến trên khoảng $(-\infty; +\infty)$

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

Câu 3. Hàm số $y = \frac{2}{x^2 + 1}$ nghịch biến trên khoảng nào dưới đây ?

- A. $(0; +\infty)$ B. $(-1; 1)$ C. $(-\infty; +\infty)$ D. $(-\infty; 0)$

Câu 4. Cho hàm số $y = -x^3 - mx^2 + (4m+9)x + 5$ với m là tham số. Có bao nhiêu giá trị nguyên của m để hàm số nghịch biến trên khoảng $(-\infty; +\infty)$?

- A. 7 B. 4 C. 6 D. 5

Câu 5. Hàm số $y = \frac{2x+3}{x+1}$ có bao nhiêu điểm cực trị ? A. 3 B. 0 C. 2 D. 1

Câu 6. Điểm cực tiểu của đồ thị hàm số $y = x^3 - 5x^2 + 7x - 3$ là:

- A. $(1; 0)$ B. $(0; 1)$ C. $\left(\frac{7}{3}; \frac{-32}{27}\right)$ D. $\left(\frac{7}{3}; \frac{32}{27}\right)$.

Câu 7. Tìm giá trị thực của tham số m để hàm số $y = \frac{1}{3}x^3 - mx^2 + (m^2 - 4)x + 3$ đạt cực đại tại $x = 3$.

- A. $m = 1$ B. $m = -1$ C. $m = 5$ D. $m = -7$

Câu 8. Đồ thị của hàm số $y = -x^3 + 3x^2 + 5$ có hai điểm cực trị A và B . Tính diện tích S của tam giác OAB với O là gốc tọa độ A. $S = 9$ B. $S = \frac{10}{3}$ C. $S = 5$ D. $S = 10$

Câu 9. Tìm giá trị lớn nhất M của hàm số $y = x^4 - 2x^2 + 3$ trên đoạn $[0; \sqrt{3}]$

- A. $M = 9$ B. $M = 8\sqrt{3}$ C. $M = 1$ D. $M = 6$

Câu 10. Tìm giá trị nhỏ nhất m của hàm số $y = x^2 + \frac{2}{x}$ trên đoạn $\left[\frac{1}{2}; 2\right]$.

- A. $m = \frac{17}{4}$ B. $m = 10$ C. $m = 5$ D. $m = 3$

Câu 11. Giá trị lớn nhất của hàm số $y = \sqrt{-x^2 + 4x}$ là A. 0 B. 4 C. -2 D. 2

Câu 12. Cho hàm số: $y = 2\sin^2 x - \cos x + 1$, gọi GTLN là M và GTNN là m . Khi đó

- A. $M = \frac{25}{8}, m = 0$ B. $M = \frac{23}{8}, m = 0$ C. $M = \frac{25}{8}, m = -1$ D. $M = \frac{27}{8}, m = 0$

Câu 13. Đồ thị của hàm số $y = \frac{x-2}{x^2-4}$ có bao nhiêu tiệm cận ?

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

Câu 14. Tìm m để đồ thị hàm số $y = \frac{x-1}{x^2 - mx + 2}$ có hai tiệm cận đứng.

- A. $m \neq 3$. B. $m \in (-\infty; -2\sqrt{2}) \cup (2\sqrt{2}; +\infty)$ C. $m \in (-\infty; -2\sqrt{2}) \cup (2\sqrt{2}; +\infty) \setminus \{3\}$ D. $m \in (-2\sqrt{2}; 2\sqrt{2})$.

Câu 15. Đồ thị của hàm số nào dưới đây có tiệm cận đứng ?

- A. $y = \frac{1}{\sqrt{x}}$ B. $y = \frac{1}{x^2 + x + 1}$ C. $y = \frac{1}{x^4 + 1}$ D. $y = \frac{1}{x^2 + 1}$

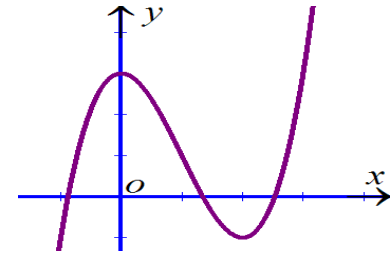
Câu 16. Tìm tất cả các tiệm cận đứng của đồ thị hàm số $y = \frac{2x - 1 - \sqrt{x^2 + x + 3}}{x^2 - 5x + 6}$

- A. $x = -3$; $x = -2$ B. $x = -3$ C. $x = 3$; $x = 2$

D. $x = 2$

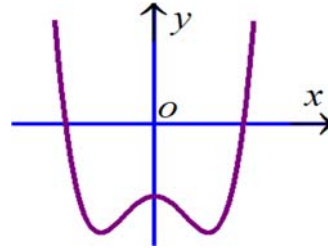
Câu 17. Đường cong ở hình bên là đồ thị của một trong bốn hàm số ở dưới đây. Hàm số đó là hàm số nào ?

- A. $y = x^4 - 2x^2 + 1$.
B. $y = -x^4 + 2x^2 + 1$.
C. $y = -x^3 + 3x^2 + 1$.
D. $y = x^3 - 3x^2 + 3$.



Câu 18. Đường cong ở hình bên là đồ thị của một trong bốn hàm số ở dưới đây. Hàm số đó là hàm số nào ?

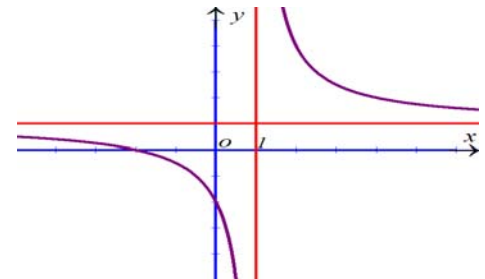
- A. $y = -x^3 + x^2 - 1$.
B. $y = x^4 - x^2 - 1$.
C. $y = x^3 - x^2 - 1$.
D. $y = -x^4 + x^2 - 1$.



Câu 19. Đường cong ở hình bên là đồ thị của hàm số $y = \frac{ax + b}{cx + d}$

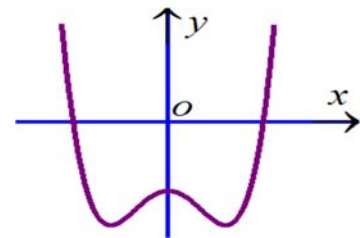
với a, b, c, d là các số thực. Mệnh đề nào dưới đây đúng ?

- A. $y' > 0, \forall x \in \mathbb{R}$
B. $y' < 0, \forall x \in \mathbb{R}$
C. $y' > 0, \forall x \neq 1$
D. $y' < 0, \forall x \neq 1$



Câu 20. Đường cong hình bên là đồ thị của hàm số $y = ax^4 + bx^2 + c$ với a, b, c là các số thực. Mệnh đề nào dưới đây đúng ?

- A. Phương trình $y' = 0$ có ba nghiệm thực phân biệt.
B. Phương trình $y' = 0$ có hai nghiệm thực phân biệt.
C. Phương trình $y' = 0$ vô nghiệm trên tập số thực.
D. Phương trình $y' = 0$ có đúng một nghiệm thực.



Câu 21. Số giao điểm của đường cong $y = x^3 - 2x^2 + x - 1$ và đường thẳng $y = 1 - 2x$ là: A. 1 B. 2 C. 3 D. 0

Câu 22. Số giao điểm của đồ thị hàm số $y = (x - 3)(x^2 + x - 2)$ với trục hoành là: A. 2 B. 3 C. 0 D. 1

Câu 23. Tìm m để đường thẳng $y = x - 2m$ cắt đồ thị hàm số $y = \frac{x - 3}{x + 1}$ tại 2 điểm phân biệt là

- A. $-3 < m < 1$ B. $m < -3 \vee m > 1$ C. $-1 < m < 3$ D. A, B, C sai

Câu 24. Cho hàm số $y = (x - 2)(x^2 + 1)$ có đồ thị (C). Mệnh đề nào dưới đây đúng ?

- A. (C) cắt trục hoành tại hai điểm B. (C) cắt trục hoành tại một điểm.
C. (C) không cắt trục hoành. D. (C) cắt trục hoành tại ba điểm.

Câu 25. Tiếp tuyến của đồ thị hàm số $y = \frac{1}{3}x^3 - 2x^2 + 3x + 1$ song song với đường thẳng $y = 3x - 1$ là

- A. $y = 3x - 1$ B. $y = 3x - \frac{29}{3}$ C. $y = 3x + 20$ D. $y = 3x + 11$

ĐỀ KIỂM TRA CHƯƠNG I – GIẢI TÍCH 12

Đề số 02

I/ Phần trắc nghiệm

Câu 1. Hàm số nào sau đây đồng biến trên khoảng $(-\infty; +\infty)$

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

Câu 2. Hàm số $y = \frac{2}{x^2+1}$ nghịch biến trên khoảng nào dưới đây ?

- A. $(0; +\infty)$ B. $(-1; 1)$ C. $(-\infty; +\infty)$ D. $(-\infty; 0)$

Câu 3. Tìm giá trị lớn nhất M của hàm số $y = x^4 - 2x^2 + 3$ trên đoạn $[0; \sqrt{3}]$

- A. $M = 9$ B. $M = 8\sqrt{3}$ C. $M = 1$ D. $M = 6$

Câu 4. Đồ thị của hàm số $y = \frac{x-2}{x^2-4}$ có bao nhiêu tiệm cận ?

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

Câu 5. Đồ thị của hàm số nào dưới đây có tiệm cận đứng ?

- A. $y = \frac{1}{\sqrt{x}}$ B. $y = \frac{1}{x^2 + x + 1}$ C. $y = \frac{1}{x^4 + 1}$ D. $y = \frac{1}{x^2 + 1}$

Câu 6. Số giao điểm của đường cong $y = x^3 - 2x^2 + x - 1$ và đường thẳng $y = 1 - 2x$ là: A. 1 B. 2 C. 3 D. 0

Câu 7. Hàm số $y = \frac{2x+3}{x+1}$ có bao nhiêu điểm cực trị ? A. 3 B. 0 C. 2 D. 1

Câu 8. Điểm cực tiểu của đồ thị hàm số $y = x^3 - 5x^2 + 7x - 3$ là:

- A. $(1; 0)$ B. $(0; 1)$ C. $\left(\frac{7}{3}; \frac{-32}{27}\right)$ D. $\left(\frac{7}{3}; \frac{32}{27}\right)$.

Câu 9. Tìm giá trị thực của tham số m để hàm số $y = \frac{1}{3}x^3 - mx^2 + (m^2 - 4)x + 3$ đạt cực đại tại $x = 3$.

- A. $m = 1$ B. $m = -1$ C. $m = 5$ D. $m = -7$

Câu 10. Đồ thị của hàm số $y = -x^3 + 3x^2 + 5$ có hai điểm cực trị A và B. Tính diện tích S của tam giác OAB với O là gốc tọa độ A. $S = 9$ B. $S = \frac{10}{3}$ C. $S = 5$ D. $S = 10$

Câu 11. Tìm giá trị nhỏ nhất m của hàm số $y = x^2 + \frac{2}{x}$ trên đoạn $\left[\frac{1}{2}; 2\right]$.

- A. $m = \frac{17}{4}$ B. $m = 10$ C. $m = 5$ D. $m = 3$

Câu 12. Giá trị lớn nhất của hàm số $y = \sqrt{-x^2 + 4x}$ là A. 0 B. 4 C. -2 D. 2

Câu 13. Cho hàm số: $y = 2\sin^2 x - \cos x + 1$, gọi GTLN là M và GTNN là m. Khi đó

- A. $M = \frac{25}{8}, m = 0$ B. $M = \frac{23}{8}, m = 0$ C. $M = \frac{25}{8}, m = -1$ D. $M = \frac{27}{8}, m = 0$

Câu 14. Tìm m để đồ thị hàm số $y = \frac{x-1}{x^2 - mx + 2}$ có hai tiệm cận đứng.

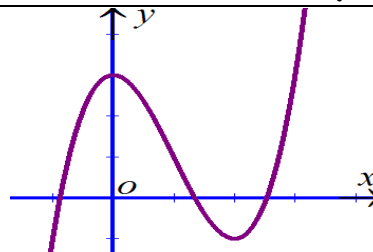
- A. $m \neq 3$. B. $m \in (-\infty; -2\sqrt{2}) \cup (2\sqrt{2}; +\infty)$ C. $m \in (-\infty; -2\sqrt{2}) \cup (2\sqrt{2}; +\infty) \setminus \{3\}$. D. $m \in (-2\sqrt{2}; 2\sqrt{2})$.

Câu 15. Tìm tất cả các tiệm cận đứng của đồ thị hàm số $y = \frac{2x-1-\sqrt{x^2+x+3}}{x^2-5x+6}$

- A. $x = -3; x = -2$ B. $x = -3$ C. $x = 3; x = 2$ D. $x = 2$

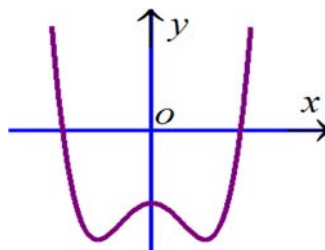
Câu 16. Đường cong ở hình bên là đồ thị của một trong bốn hàm số ở dưới đây. Hàm số đó là hàm số nào ?

- A. $y = x^4 - 2x^2 + 1$.
- B. $y = -x^4 + 2x^2 + 1$.
- C. $y = -x^3 + 3x^2 + 1$.
- D. $y = x^3 - 3x^2 + 3$.



Câu 17. Đường cong ở hình bên là đồ thị của một trong bốn hàm số ở dưới đây. Hàm số đó là hàm số nào ?

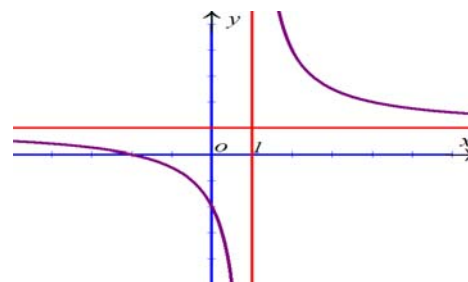
- A. $y = -x^3 + x^2 - 1$.
- B. $y = x^4 - x^2 - 1$.
- C. $y = x^3 - x^2 - 1$.
- D. $y = -x^4 + x^2 - 1$.



Câu 18. Đường cong ở hình bên là đồ thị của hàm số $y = \frac{ax+b}{cx+d}$

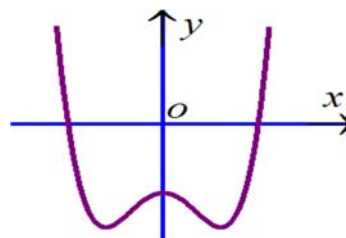
với a, b, c, d là các số thực. Mệnh đề nào dưới đây đúng ?

- A. $y' > 0, \forall x \in \mathbb{R}$
- B. $y' < 0, \forall x \in \mathbb{R}$
- C. $y' > 0, \forall x \neq 1$
- D. $y' < 0, \forall x \neq 1$



Câu 19. Đường cong hình bên là đồ thị của hàm số $y = ax^4 + bx^2 + c$ với a, b, c là các số thực. Mệnh đề nào dưới đây đúng ?

- A. Phương trình $y' = 0$ có ba nghiệm thực phân biệt.
- B. Phương trình $y' = 0$ có hai nghiệm thực phân biệt.
- C. Phương trình $y' = 0$ vô nghiệm trên tập số thực.
- D. Phương trình $y' = 0$ có đúng một nghiệm thực.



Câu 20. Số giao điểm của đồ thị hàm số $y = (x-3)(x^2 + x - 2)$ với trục hoành là: A. 2 B. 3 C. 0 D. 1

Câu 21. Tìm m để đường thẳng $y = x - 2m$ cắt đồ thị hàm số $y = \frac{x-3}{x+1}$ tại 2 điểm phân biệt là

- A. $-3 < m < 1$
- B. $m < -3 \vee m > 1$
- C. $-1 < m < 3$
- D. A, B, C sai

Câu 22. Cho hàm số $y = (x-2)(x^2 + 1)$ có đồ thị (C). Mệnh đề nào dưới đây đúng ?

- A. (C) cắt trục hoành tại hai điểm
- B. (C) cắt trục hoành tại một điểm.
- C. (C) không cắt trục hoành.
- D. (C) cắt trục hoành tại ba điểm.

Câu 23. Tiếp tuyến của đồ thị hàm số $y = \frac{1}{3}x^3 - 2x^2 + 3x + 1$ song song với đường thẳng $y = 3x - 1$ là

- A. $y = 3x - 1$
- B. $y = 3x - \frac{29}{3}$
- C. $y = 3x + 20$
- D. $y = 3x + 11$

Câu 24. Cho hàm số $y = x^3 - 3x^2$. Mệnh đề nào dưới đây đúng ?

- A. Hàm số nghịch biến trên khoảng $(0; 2)$
- B. Hàm số nghịch biến trên khoảng $(2; +\infty)$
- C. Hàm số đồng biến trên khoảng $(0; 2)$
- D. Hàm số nghịch biến trên khoảng $(-\infty; 0)$

Câu 25. Cho hàm số $y = -x^3 - mx^2 + (4m+9)x + 5$ với m là tham số. Có bao nhiêu giá trị nguyên của m để hàm số nghịch biến trên khoảng $(-\infty; +\infty)$?

- A. 7
- B. 4
- C. 6
- D. 5

ĐỀ KIỂM TRA CHƯƠNG I – GIẢI TÍCH 12

Đề số 03

I/ Phần trắc nghiệm

Câu 1. Đường cong ở hình bên là đồ thị của một trong bốn hàm số ở dưới đây. Hàm số đó là hàm số nào ?

- A. $y = x^4 - 2x^2 + 1$.
 B. $y = -x^4 + 2x^2 + 1$.
 C. $y = -x^3 + 3x^2 + 1$.
 D. $y = x^3 - 3x^2 + 3$.

Câu 2. Đường cong ở hình bên là đồ thị của một trong bốn hàm số ở dưới đây. Hàm số đó là hàm số nào ?

- A. $y = -x^3 + x^2 - 1$.
 B. $y = x^4 - x^2 - 1$.
 C. $y = x^3 - x^2 - 1$.
 D. $y = -x^4 + x^2 - 1$.

Câu 3. Đường cong ở hình bên là đồ thị của hàm số $y = \frac{ax+b}{cx+d}$ với a, b, c, d là các số thực. Mệnh đề nào dưới đây đúng ?

- A. $y' > 0, \forall x \in \mathbb{R}$
 B. $y' < 0, \forall x \in \mathbb{R}$
 C. $y' > 0, \forall x \neq 1$
 D. $y' < 0, \forall x \neq 1$

Câu 4. Đường cong hình bên là đồ thị của hàm số $y = ax^4 + bx^2 + c$ với a, b, c là các số thực. Mệnh đề nào dưới đây đúng ?

- A. Phương trình $y' = 0$ có ba nghiệm thực phân biệt.
 B. Phương trình $y' = 0$ có hai nghiệm thực phân biệt.
 C. Phương trình $y' = 0$ vô nghiệm trên tập số thực.
 D. Phương trình $y' = 0$ có đúng một nghiệm thực.

Câu 5. Cho hàm số $y = x^3 - 3x^2$. Mệnh đề nào dưới đây đúng ?

- A. Hàm số nghịch biến trên khoảng $(0; 2)$ B. Hàm số nghịch biến trên khoảng $(2; +\infty)$
 C. Hàm số đồng biến trên khoảng $(0; 2)$ D. Hàm số nghịch biến trên khoảng $(-\infty; 0)$

Câu 6. Hàm số nào sau đây đồng biến trên khoảng $(-\infty; +\infty)$

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

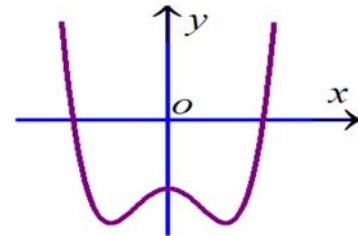
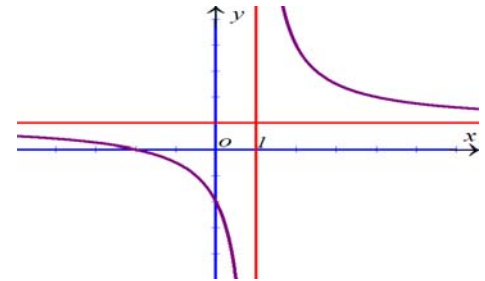
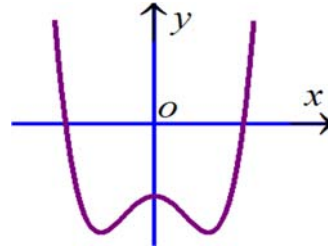
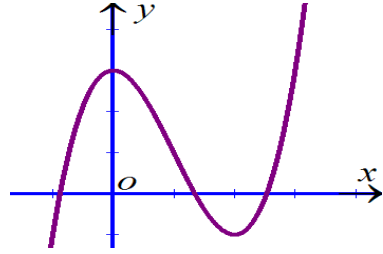
Câu 7. Hàm số $y = \frac{2}{x^2+1}$ nghịch biến trên khoảng nào dưới đây ?

- A. $(0; +\infty)$ B. $(-1; 1)$ C. $(-\infty; +\infty)$ D. $(-\infty; 0)$

Câu 8. Cho hàm số $y = -x^3 - mx^2 + (4m+9)x + 5$ với m là tham số. Có bao nhiêu giá trị nguyên của m để hàm số nghịch biến trên khoảng $(-\infty; +\infty)$? A. 7 B. 4 C. 6 D. 5

Câu 9. Hàm số $y = \frac{2x+3}{x+1}$ có bao nhiêu điểm cực trị ? A. 3 B. 0 C. 2 D. 1

Câu 10. Điểm cực tiểu của đồ thị hàm số $y = x^3 - 5x^2 + 7x - 3$ là:



A. (1;0)

B. (0;1)

C. $\left(\frac{7}{3}; \frac{-32}{27}\right)$

D. $\left(\frac{7}{3}; \frac{32}{27}\right)$.

Câu 11. Tìm giá trị thực của tham số m để hàm số $y = \frac{1}{3}x^3 - mx^2 + (m^2 - 4)x + 3$ đạt cực đại tại $x = 3$.

A. $m = 1$

B. $m = -1$

C. $m = 5$

D. $m = -7$

Câu 12. Đồ thị của hàm số $y = -x^3 + 3x^2 + 5$ có hai điểm cực trị A và B. Tính diện tích S của tam giác OAB với O là gốc

tọa độ A. $S = 9$

B. $S = \frac{10}{3}$

C. $S = 5$

D. $S = 10$

Câu 13. Tìm giá trị lớn nhất M của hàm số $y = x^4 - 2x^2 + 3$ trên đoạn $[0; \sqrt{3}]$

A. $M = 9$

B. $M = 8\sqrt{3}$

C. $M = 1$

D. $M = 6$

Câu 14. Tìm giá trị nhỏ nhất m của hàm số $y = x^2 + \frac{2}{x}$ trên đoạn $\left[\frac{1}{2}; 2\right]$.

A. $m = \frac{17}{4}$

B. $m = 10$

C. $m = 5$

D. $m = 3$

Câu 15. Giá trị lớn nhất của hàm số $y = \sqrt{-x^2 + 4x}$ là

A. 0

B. 4

C. -2

D. 2

Câu 16. Cho hàm số: $y = 2\sin^2 x - \cos x + 1$, gọi GTLN là M và GTNN là m. Khi đó

A. $M = \frac{25}{8}, m = 0$

B. $M = \frac{23}{8}, m = 0$

C. $M = \frac{25}{8}, m = -1$

D. $M = \frac{27}{8}, m = 0$

Câu 17. Đồ thị của hàm số $y = \frac{x-2}{x^2-4}$ có bao nhiêu tiệm cận ?

A. 0

B. 3

C. 1

D. 2

Câu 18. Tìm m để đồ thị hàm số $y = \frac{x-1}{x^2-mx+2}$ có hai tiệm cận đứng.

A. $m \neq 3$.

B. $m \in (-\infty; -2\sqrt{2}) \cup (2\sqrt{2}; +\infty)$

C. $m \in (-\infty; -2\sqrt{2}) \cup (2\sqrt{2}; +\infty) \setminus \{3\}$.

D. $m \in (-2\sqrt{2}; 2\sqrt{2})$.

Câu 19. Đồ thị của hàm số nào dưới đây có tiệm cận đứng ?

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

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

C. $y = \frac{1}{x^4 + 1}$

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

Câu 20. Tìm tất cả các tiệm cận đứng của đồ thị hàm số $y = \frac{2x-1-\sqrt{x^2+x+3}}{x^2-5x+6}$

A. $x = -3; x = -2$

B. $x = -3$

C. $x = 3; x = 2$

D. $x = 2$

Câu 21. Số giao điểm của đường cong $y = x^3 - 2x^2 + x - 1$ và đường thẳng $y = 1 - 2x$ là: A. 1 B. 2 C. 3 D. 0

Câu 22. Số giao điểm của đồ thị hàm số $y = (x-3)(x^2+x-2)$ với trục hoành là:

A. 2

B. 3

C. 0

D. 1

Câu 23. Tìm m để đường thẳng $y = x - 2m$ cắt đồ thị hàm số $y = \frac{x-3}{x+1}$ tại 2 điểm phân biệt là

A. $-3 < m < 1$

B. $m < -3 \vee m > 1$

C. $-1 < m < 3$

D. A, B, C sai

Câu 24. Cho hàm số $y = (x-2)(x^2+1)$ có đồ thị (C). Mệnh đề nào dưới đây đúng ?

A. (C) cắt trục hoành tại hai điểm

B. (C) cắt trục hoành tại một điểm.

C. (C) không cắt trục hoành.

D. (C) cắt trục hoành tại ba điểm.

Câu 25. Tiếp tuyến của đồ thị hàm số $y = \frac{1}{3}x^3 - 2x^2 + 3x + 1$ song song với đường thẳng $y = 3x - 1$ là

A. $y = 3x - 1$

B. $y = 3x - \frac{29}{3}$

C. $y = 3x + 20$

D. $y = 3x + 11$

ĐỀ KIỂM TRA CHƯƠNG I – GIẢI TÍCH 12

Đề số 04

Câu 1. Số giao điểm của đường cong $y = x^3 - 2x^2 + x - 1$ và đường thẳng $y = 1 - 2x$ là: A. 1 B. 2 C. 3 D. 0

Câu 2. Tìm giá trị lớn nhất M của hàm số $y = x^4 - 2x^2 + 3$ trên đoạn $[0; \sqrt{3}]$

- A. $M = 9$ B. $M = 8\sqrt{3}$ C. $M = 1$ D. $M = 6$

Câu 3. Đồ thị của hàm số $y = \frac{x-2}{x^2-4}$ có bao nhiêu tiệm cận? A. 0 B. 3 C. 1 D. 2

Câu 4. Cho hàm số $y = x^3 - 3x^2$. Mệnh đề nào dưới đây đúng?

- A. Hàm số nghịch biến trên khoảng $(0; 2)$ B. Hàm số nghịch biến trên khoảng $(2; +\infty)$
C. Hàm số đồng biến trên khoảng $(0; 2)$ D. Hàm số nghịch biến trên khoảng $(-\infty; 0)$

Câu 5. Hàm số nào sau đây đồng biến trên khoảng $(-\infty; +\infty)$

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

Câu 6. Hàm số $y = \frac{2x+3}{x+1}$ có bao nhiêu điểm cực trị? A. 3 B. 0 C. 2 D. 1

Câu 7. Điểm cực tiểu của đồ thị hàm số $y = x^3 - 5x^2 + 7x - 3$ là:

- A. $(1; 0)$ B. $(0; 1)$ C. $\left(\frac{7}{3}; -\frac{32}{27}\right)$ D. $\left(\frac{7}{3}; \frac{32}{27}\right)$

Câu 8. Hàm số $y = \frac{2}{x^2+1}$ nghịch biến trên khoảng nào dưới đây?

- A. $(0; +\infty)$ B. $(-1; 1)$ C. $(-\infty; +\infty)$ D. $(-\infty; 0)$

Câu 9. Cho hàm số $y = -x^3 - mx^2 + (4m+9)x + 5$ với m là tham số. Có bao nhiêu giá trị nguyên của m để hàm số nghịch biến trên khoảng $(-\infty; +\infty)$?

- A. 7 B. 4 C. 6 D. 5

Câu 10. Tìm giá trị thực của tham số m để hàm số $y = \frac{1}{3}x^3 - mx^2 + (m^2 - 4)x + 3$ đạt cực đại tại $x = 3$.

- A. $m = 1$ B. $m = -1$ C. $m = 5$ D. $m = -7$

Câu 11. Đồ thị của hàm số $y = -x^3 + 3x^2 + 5$ có hai điểm cực trị A và B. Tính diện tích S của tam giác OAB với O là gốc tọa độ

- A. $S = 9$ B. $S = \frac{10}{3}$ C. $S = 5$ D. $S = 10$

Câu 12. Đồ thị của hàm số nào dưới đây có tiệm cận đứng?

- A. $y = \frac{1}{\sqrt{x}}$ B. $y = \frac{1}{x^2 + x + 1}$ C. $y = \frac{1}{x^4 + 1}$ D. $y = \frac{1}{x^2 + 1}$

Câu 13. Tìm tất cả các tiệm cận đứng của đồ thị hàm số $y = \frac{2x-1-\sqrt{x^2+x+3}}{x^2-5x+6}$

- A. $x = -3$; $x = -2$ B. $x = -3$ C. $x = 3$; $x = 2$ D. $x = 2$

Câu 14. Số giao điểm của đồ thị hàm số $y = (x-3)(x^2+x-2)$ với trục hoành là:

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

Câu 15. Tìm m để đường thẳng $y = x - 2m$ cắt đồ thị hàm số $y = \frac{x-3}{x+1}$ tại 2 điểm phân biệt là

- A. $-3 < m < 1$ B. $m < -3 \vee m > 1$ C. $-1 < m < 3$ D. A, B, C sai

Câu 16. Cho hàm số $y = (x-2)(x^2+1)$ có đồ thị (C). Mệnh đề nào dưới đây đúng?

A. (C) cắt trục hoành tại hai điểm

B. (C) cắt trục hoành tại một điểm.

C. (C) không cắt trục hoành.

D. (C) cắt trục hoành tại ba điểm.

Câu 17. Tiếp tuyến của đồ thị hàm số $y = \frac{1}{3}x^3 - 2x^2 + 3x + 1$ song song với đường thẳng $y = 3x - 1$ là

A. $y = 3x - 1$

B. $y = 3x - \frac{29}{3}$

C. $y = 3x + 20$

D. $y = 3x + 11$

Câu 18. Tìm m để đồ thị hàm số $y = \frac{x-1}{x^2 - mx + 2}$ có hai tiệm cận đứng.

A. $m \neq 3$.

B. $m \in (-\infty; -2\sqrt{2}) \cup (2\sqrt{2}; +\infty)$

C. $m \in (-\infty; -2\sqrt{2}) \cup (2\sqrt{2}; +\infty) \setminus \{3\}$.

D. $m \in (-2\sqrt{2}; 2\sqrt{2})$.

Câu 19. Tìm giá trị nhỏ nhất m của hàm số $y = x^2 + \frac{2}{x}$ trên đoạn $\left[\frac{1}{2}; 2\right]$.

A. $m = \frac{17}{4}$

B. $m = 10$

C. $m = 5$

D. $m = 3$

Câu 20. Giá trị lớn nhất của hàm số $y = \sqrt{-x^2 + 4x}$ là

A. 0

B. 4

C. -2

D. 2

Câu 21. Cho hàm số: $y = 2\sin^2 x - \cos x + 1$, gọi GTLN là M và GTNN là m . Khi đó

A. $M = \frac{25}{8}, m = 0$

B. $M = \frac{23}{8}, m = 0$

C. $M = \frac{25}{8}, m = -1$

D. $M = \frac{27}{8}, m = 0$

Câu 22. Đường cong ở hình bên là đồ thị của một trong bốn hàm số ở dưới đây. Hàm số đó là hàm số nào?

A. $y = x^4 - 2x^2 + 1$.

B. $y = -x^4 + 2x^2 + 1$.

C. $y = -x^3 + 3x^2 + 1$.

D. $y = x^3 - 3x^2 + 3$.

Câu 23. Đường cong ở hình bên là đồ thị của một trong bốn hàm số ở dưới đây. Hàm số đó là hàm số nào?

A. $y = -x^3 + x^2 - 1$.

B. $y = x^4 - x^2 - 1$.

C. $y = x^3 - x^2 - 1$.

D. $y = -x^4 + x^2 - 1$.

Câu 24. Đường cong ở hình bên là đồ thị của hàm số $y = \frac{ax+b}{cx+d}$

với a, b, c, d là các số thực. Mệnh đề nào dưới đây đúng?

A. $y' > 0, \forall x \in \mathbb{R}$

B. $y' < 0, \forall x \in \mathbb{R}$

C. $y' > 0, \forall x \neq 1$

D. $y' < 0, \forall x \neq 1$

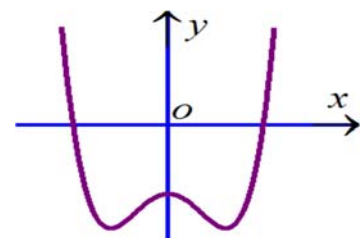
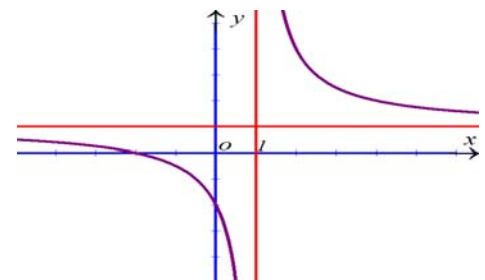
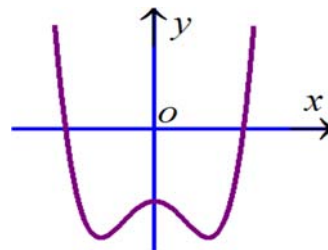
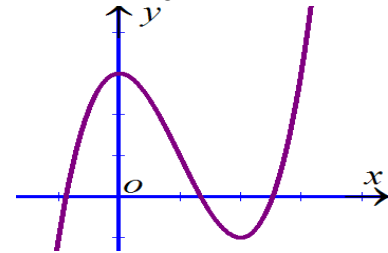
Câu 25. Đường cong hình bên là đồ thị của hàm số $y = ax^4 + bx^2 + c$ với a, b, c là các số thực. Mệnh đề nào dưới đây đúng?

A. Phương trình $y' = 0$ có ba nghiệm thực phân biệt.

B. Phương trình $y' = 0$ có hai nghiệm thực phân biệt.

C. Phương trình $y' = 0$ vô nghiệm trên tập số thực.

D. Phương trình $y' = 0$ có đúng một nghiệm thực.



This image shows a full page of white paper with horizontal dotted lines. The lines are evenly spaced and run across the width of the page, providing a guide for handwriting practice. There are no margins, text, or other markings on the page.