

TỔNG ÔN: HÀM SỐ - ỨNG DỤNG HÀM SỐ

Chủ đề 1. ĐỒ THỊ HÀM SỐ

Câu 1: (THPT AMSTERDAM HÀ NỘI) Cho hàm số $y = f(x) = ax^4 + b^2x^2 + 1$ ($a \neq 0$). Trong các khẳng định dưới đây, khẳng định nào là **đúng**?

- A. Hàm số nhận gốc toạ độ làm tâm đối xứng.
- B. Hàm số nhận trục hoành làm trục đối xứng.
- C. Với $a > 0$, hàm số có ba điểm cực trị luôn tạo thành một tam giác cân.
- D. Với mọi giá trị của tham số a, b ($a \neq 0$) thì hàm số luôn có cực trị.

Câu 2: (THPT AMSTERDAM HÀ NỘI) Các giá trị của tham số m để phương trình $x^2|x^2 - 2| = m$ có đúng 6 nghiệm thực phân biệt là:

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

Câu 3: (THPT AN NHƠN 1 – BÌNH ĐỊNH) Cho hàm số $y = \frac{ax+b}{x+1}$. Với giá trị thực nào của a và b sau đây thì đồ thị hàm số cắt trục tung tại $A(0; -1)$ và có đường tiệm cận ngang $y=1$?

- A. $a=1, b=1$.
- B. $a=1, b=0$.
- C. $a=1, b=-1$.
- D. $a=1, b=2$.

Câu 4: (THPT HÒA BÌNH – BÌNH ĐỊNH) Cho hàm số $y = f(x)$ xác định, liên tục trên R và có bảng biến thiên :

x	$-\infty$	0	1	$+\infty$
y'	+	-	0	+
y	$-\infty$	2	-3	$+\infty$

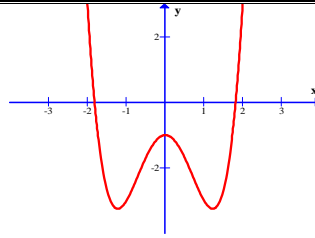
Khẳng định nào sau đây là khẳng định đúng ?

- A. Hàm số có đúng một cực trị.
- B. Hàm số có giá trị cực tiểu bằng 2 .
- C. Hàm số có giá trị lớn nhất bằng 2 và giá trị nhỏ nhất bằng -3.
- D. Hàm số đạt cực đại tại $x = 0$ và đạt cực tiểu tại $x = 1$.

Câu 5: (THPT LÝ TỰ TRỌNG – BÌNH ĐỊNH) Cho hàm số $y = ax^3 + bx^2 + cx + d$. Nếu đồ thị hàm số có hai điểm cực trị là gốc toạ độ O và điểm $A(2; -4)$ thì phương trình của hàm số là:

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

Câu 6: (THPT TUY PHƯỚC – BÌNH ĐỊNH) Cho đồ thị hàm số $y = ax^4 + bx^2 + c$ có đồ thị như sau



Xác định dấu của a ; b ; c

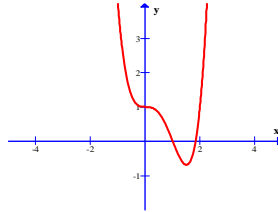
A. $a > 0, b < 0, c < 0$.

B. $a > 0, b < 0, c > 0$.

C. $a > 0, b > 0, c > 0$.

D. $a < 0, b > 0, c < 0$.

Câu 7: (THPT TUY PHƯỚC – BÌNH ĐỊNH) Cho hàm số $y = f(x)$ có đồ thị như sau



Xác định số điểm cực tiểu của hàm số $y = f(x)$

A. 3

B. 2

C. 1

D. 0

Câu 8: (THPT TRIỆU SƠN – THANH HÓA) Hàm số $y = -x^3 + (m-2)x^2 - 3m + 3$ có hai điểm phân biệt đối xứng nhau qua gốc tọa độ O khi giá trị của m là:

A. $m > -1$.

B. $m < -1, m > 1$.

C. $m < 1, m > 2$.

D. $m < 0$.

Câu 9: (THPT VIỆT ĐỨC – HÀ NỘI) Cho đường cong $(C): y = \frac{3x-1}{x-2}$. Có bao nhiêu điểm trên đồ thị (C) sao cho tổng khoảng cách từ điểm đó đến 2 đường tiệm cận của (C) bằng 6?

A. 4

B. 2

C. 0

D. 6

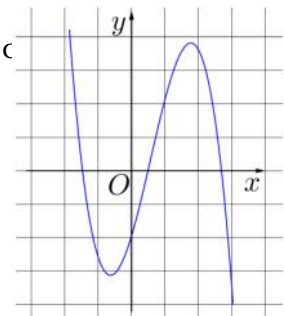
Câu 10: (THPT VIỆT ĐỨC – HÀ NỘI) Cho hàm số $y = ax^3 + bx^2 + cx + d$ bên. Mệnh đề nào dưới đây đúng?

A. $a < 0, b > 0, c > 0, d < 0$.

B. $a < 0, b < 0, c > 0, d < 0$.

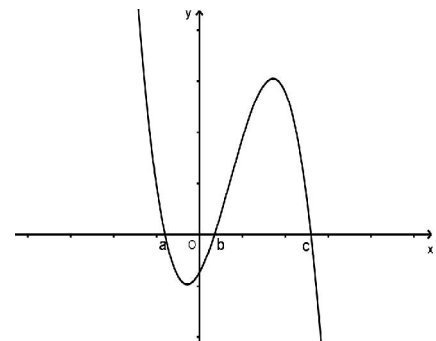
C. $a > 0, b < 0, c < 0, d > 0$.

D. $a < 0, b > 0, c < 0, d < 0$.



Câu 11: (CHUYÊN THÁI BÌNH) Cho hàm số $y = f(x)$ có đồ thị $y = f'(x)$ cắt trục Ox tại ba điểm có hoành độ $a < b < c$ như hình vẽ. Mệnh đề nào dưới đây là đúng?

A. $f(c) > f(a) > f(b)$.



B. $f(c) > f(b) > f(a)$.

C. $f(a) > f(b) > f(c)$.

D. $f(b) > f(a) > f(c)$.

Câu 12: (THPT ĐỨC THỌ - HÀ TĨNH) Cho hàm số $y = f(x)$ xác định và liên tục trên tập $D = \mathbb{R} \setminus \{-1\}$ và có bảng biến thiên:

x	$-\infty$	-1	3	$+\infty$	
y'		-	-	0	+
y	$+\infty$		$+\infty$		$+\infty$

Dựa vào bảng biến thiên của hàm số $y = f(x)$. Khẳng định nào sau đây là khẳng định sai?

A. Giá trị nhỏ nhất của hàm số trên đoạn $[1;8]$ bằng -2 .

B. Phương trình $f(x) = m$ có 3 nghiệm thực phân biệt khi $m > -2$.

C. Hàm số đạt cực tiểu tại $x = 3$.

D. Hàm số nghịch biến trên khoảng $(-\infty; 3)$.

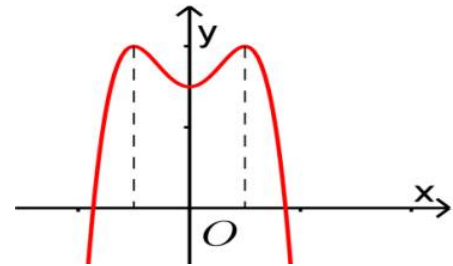
Câu 13: (THPT NGÔ SĨ LIÊN) Hàm số $y = ax^4 + bx^2 + c$ có đồ thị như hình vẽ. Mệnh đề nào sau đây đúng?

A. $a < 0; b > 0; c < 0$.

B. $a < 0; b < 0; c < 0$.

C. $a > 0; b < 0; c < 0$.

D. $a < 0; b > 0; c > 0$.



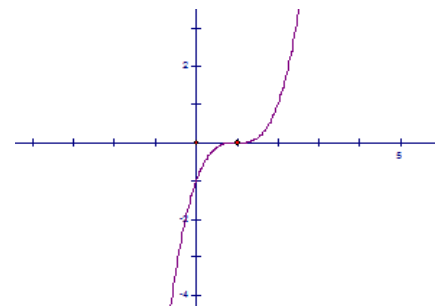
Câu 14: (THPT PHẠM VĂN ĐỒNG – PHÚ YÊN) Cho hàm số $y = ax^3 + bx^2 + cx + d$ có đồ thị như hình vẽ bên. Mệnh đề nào dưới đây đúng?

A. $a < 0; b > 0; c > 0; d < 0$.

B. $a > 0; b > 0; c > 0; d < 0$.

C. $a > 0; b < 0; c < 0; d > 0$.

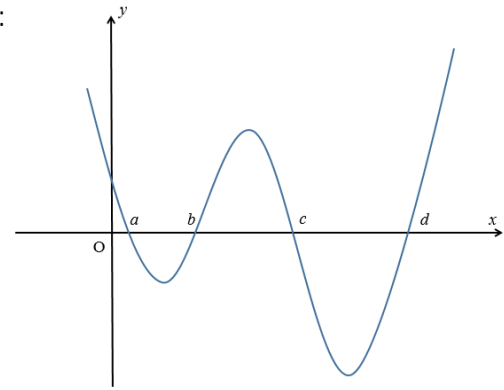
D. $a > 0; b < 0; c > 0; d < 0$.



Câu 15: (THPT PHẠM VĂN ĐỒNG – PHÚ YÊN) Cho hàm số $y = f(x)$ có đạo hàm $f'(x)$ trên \mathbb{R} và đồ thị của hàm số $f'(x)$ cắt trục hoành tại điểm a, b, c, d (hình sau).

Chọn khẳng định đúng trong các khẳng định sau:

- A. $f(a) > f(b) > f(c) > f(d)$.
 B. $f(a) > f(c) > f(d) > f(b)$.
 C. $f(c) > f(a) > f(d) > f(b)$.
 D. $f(c) > f(a) > f(b) > f(d)$.



Chủ đề 2. TIỆM CẬN

Câu 1: (THPT AMSTERDAM HÀ NỘI) Đồ thị hàm số $y = \frac{x-3}{x^2+x-2}$ có bao nhiêu đường tiệm cận đứng:

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

Câu 2: (THPT AMSTERDAM HÀ NỘI) Cho hàm số $y = \frac{2x^2 - 3x + m}{x - m}$. Để đồ thị hàm số không có tiệm cận đứng thì các giá trị của tham số m là:

- A. $m = 0$ B. $m = 0; m = 1$
 C. $m = 1$ D. Không tồn tại m

Câu 3: (THPT AMSTERDAM HÀ NỘI) Đồ thị hàm số $y = \frac{x}{\sqrt{x^2-1}}$ có bao nhiêu đường tiệm cận ngang:

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

Câu 4: (THPT AN LÃO – BÌNH ĐỊNH) Cho hàm số $y = \frac{2mx+m}{x-1}$. Với giá trị nào của m thì đường tiệm cận đứng, tiệm cận ngang của đồ thị hàm số cùng hai trục tọa độ tạo thành một hình chữ nhật có diện tích bằng 8?

- A. $m = 2$. B. $m = \pm \frac{1}{2}$. C. $m = \pm 4$. D. $m \neq \pm 2$.

Câu 5: (THPT AN NHƠN 1 – BÌNH ĐỊNH) Tiệm cận ngang của đồ thị hàm số $y = \frac{x+2016}{\sqrt{x^2-2016}}$ là

- A. $y = 1; y = -1$. B. $y = 1$. C. $y = -\sqrt{2016}$. D. $y = \sqrt{2016}$.

Câu 6: (THPT NGÔ SĨ LIÊN – BẮC GIANG) Cho hàm số $y = \frac{\sqrt{x+1}}{\sqrt{x-2}}$. Các đường tiệm cận đứng và tiệm cận ngang của đồ thị hàm số đã cho có phương trình lần lượt là:

- A. $x = \sqrt{2}, y = \frac{1}{2}$ B. $x = 4, y = 1$ C. $x = 4, y = -\frac{1}{2}$ D. $x = 2, y = 1$
- Câu 7: (CHUYÊN KHTN HÀ NỘI)** Đồ thị hàm số $y = 2x + m - \frac{1}{x+1}$. Đường tiệm cận xiên của đồ thị hàm số đã cho đi qua điểm $A(0;1)$ khi m bằng
- A. 0. B. 1. C. -2. D. 2.
- Câu 8: (CHUYÊN THÁI BÌNH)** Tìm các giá trị thực của m để đồ thị hàm số $y = \frac{2x^2 - 3x + m}{x - m}$ không có tiệm cận đứng.
- A. $m = 0$. B. $m = 0, m = 1$.
C. $m > -1$. D. $m > 1$.
- Câu 9: (THPT ĐÔNG QUAN)** Để đồ thị hàm số $y = \frac{mx + 3}{x - m}$ có tiệm cận đứng là đường $x = 1$, tiệm cận ngang là đường $y = 1$. Giá trị của m là:
- A. 1. B. 2. C. -1. D. 3.
- Câu 10: (THPT ĐÔNG QUAN)** Cho hàm số $y = \frac{x-1}{mx-1}$ (m là tham số). Với giá trị nào của m thì đồ thị hàm số đã cho có tiệm cận đứng?
- A. $m \in \mathbb{R} \setminus \{0;1\}$ B. $m \in \mathbb{R} \setminus \{0\}$ C. $m \in \mathbb{R} \setminus \{1\}$ D. $m \in \mathbb{R}$
- Câu 11: (THPT ĐÔNG QUAN)** Đồ thị hàm số $y = \frac{x-1}{x^2 - 3x + 2}$ có bao nhiêu đường tiệm cận?
- A. 2 B. 3 C. 1 D. 4
- Câu 12: (THPT HÀ TRUNG – THANH HÓA)** Tìm tất cả các giá trị của m để đồ thị hàm số $y = \frac{x^2 - m}{x^2 - 3x + 2}$ có đúng hai đường tiệm cận?
- A. $m = 1$ và $m = 4$. B. $m = 1$. C. $m = 4$. D. $m = 0$.
- Câu 13: (THPT HÒA BÌNH – BÌNH ĐỊNH)** Tìm tất cả các giá trị thực của tham số m sao cho đồ thị hàm số $y = \frac{3x-1}{\sqrt{mx^2+4}}$ có hai tiệm cận ngang:
- A. $m = 0$. B. $m < 0$. C. $m > 0$. D. $-2 < m < 2$.
- Câu 14: (THPT KIẾN AN)** Cho hàm số $y = \frac{x^3 + 3x + 2}{x^2 - 4x + 3}$. Khẳng định nào sau đây đúng?
- A. Đồ thị hàm số đã cho không có tiệm cận đứng.
B. Đồ thị hàm số đã cho có đúng một tiệm cận đứng.
C. Đồ thị hàm số đã cho có hai tiệm cận đứng là các đường thẳng $y = 1$ và $y = 3$.
D. Đồ thị hàm số đã cho có hai tiệm cận đứng là các đường thẳng $x = 1$ và $x = 3$.

Câu 15: (SỞ GD BÌNH ĐỊNH) Tìm m để đồ thị hàm số $y = \frac{x^2 + x - 2}{x^2 - 2x + m}$ có 2 tiệm cận đứng

- A. $m < 1$ và $m \neq -8$ B. $m \neq 1$ và $m \neq -8$ C. $m > 1$ và $m \neq -8$ D. $m > 1$

Câu 16: (THPT NGHĨA HƯNG – NAM ĐỊNH) Đường tiệm cận ngang của đồ thị hàm số :

$$y = \frac{x+1}{\sqrt{4x^2+1}} \text{ là :}$$

- A. $y = \pm \frac{1}{2}$ B. $y = 1$ C. $y = \frac{1}{2}$ D. $y = 0$

Câu 17: (THPT NGHĨA HƯNG – NAM ĐỊNH) Biết đồ thị hàm số $y = \frac{(2m-n)x^2 + mx + 1}{x^2 + mx + n - 6}$ nhận

trục hoành và trục tung làm 2 tiệm cận thì : $m + n = ?$

- A. 6 B. -6 C. 8 D. 9

Câu 18: (THPT PHÙ CÁT – BÌNH ĐỊNH) Cho hàm số $y = \frac{2mx+m}{x-1}$. Với giá trị nào của m thì

đường tiệm cận đứng, tiệm cận ngang của đồ thị hàm số cùng hai trục tọa độ tạo thành một hình chữ nhật có diện tích bằng 8.

- A. $m = 2$. B. $m = \pm \frac{1}{2}$. C. $m = \pm 4$. D. $m \neq \pm 2$.

Câu 19: (THPT TRUNG VƯƠNG – BÌNH ĐỊNH) Cho hàm số $y = \frac{x+5}{x^2+6x+m}$, với giá trị nào của

m thì đồ thị hàm số có ba tiệm cận ?

- A. $m \in \mathbb{R}$. B. $m > 9$. C. $m < 9$ và $m \neq 5$. D. $m > 9$ và $m \neq 5$.

Câu 20: (THPT YÊN LẠC – VĨNH PHÚC) Cho hàm số: $y = \frac{mx+1}{x+3n+1}$. Đồ thị hàm số nhận trục

hoành và trục tung làm tiệm cận ngang và tiệm cận đứng. Khi đó tổng $m+n$ bằng:

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

Câu 21: (THPT TRẦN PHÚ – HẢI PHÒNG) Cho hàm số $y = \frac{2x^2 - 3x + m}{x - m}$ có đồ thị (C). Tìm tất cả

giá trị của m để (C) không có tiệm cận đứng.

- A. $m = 0$ B. $m = 1$ C. $m = 2$ D. $m = 0$ hoặc $m = 1$

Câu 22: (THPT TRẦN PHÚ – HẢI PHÒNG) Cho hàm số $y = \frac{x+2}{x-2}$ có đồ thị (C). Tìm tọa độ

điểm M có hoành độ dương thuộc (C) sao cho tổng khoảng cách từ M đến hai tiệm cận nhỏ nhất.

- A. $M(0; -1)$ B. $M(2; 2)$ C. $M(1; -3)$ D. $M(4; 3)$

Câu 23: (THPT QUẢNG XƯƠNG – THANH HÓA) Tìm tất cả các tiệm cận đứng của đồ thị hàm

$$\text{số } y = \frac{2x-1-\sqrt{x^2+x+3}}{x^2-5x+6}.$$

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

- Câu 24: (THPT QUẢNG XƯƠNG – THANH HÓA)** Số các đường tiệm cận đứng của đồ thị hàm số $y = \frac{\sqrt{x+3}-2}{x^2-1}$ là:
- A.** 0. **B.** 2. **C.** 3. **D.** 1.
- Câu 25: (THPT QUẢNG XƯƠNG – THANH HÓA)** Biết đồ thị hàm số $y = \frac{(4a-b)x^2+ax+1}{x^2+ax+b-12}$ nhận trục hoành và trục tung làm hai tiệm cận thì giá trị $a+b$ bằng:
- A.** -10. **B.** 2. **C.** 10. **D.** 15.
- Câu 26: (SGD BẮC NINH)** Xét các mệnh đề sau:
- 1) Đồ thị hàm số $y = \frac{1}{2x-3}$ có một đường tiệm cận đứng và một đường tiệm cận ngang.
- 2) Đồ thị hàm số $y = \frac{x + \sqrt{x^2 + x + 1}}{x}$ có hai đường tiệm cận ngang và một đường tiệm cận đứng.
- 3) Đồ thị hàm số $y = \frac{x - \sqrt{2x-1}}{x^2-1}$ có một đường tiệm cận ngang và hai đường tiệm cận đứng.
- Số mệnh đề đúng là
- A.** 3. **B.** 1. **C.** 2. **D.** 0.
- Câu 27: (CHUYÊN THÁI BÌNH)** Hỏi đồ thị hàm số $y = \frac{\sqrt{3x^2+2}}{\sqrt{2x+1-x}}$ có tất cả bao nhiêu tiệm cận (gồm tiệm cận đứng và tiệm cận ngang)?
- A.** 1. **B.** 4. **C.** 3. **D.** 2.
- Câu 28: (THPT ĐỨC THỌ - HÀ TĨNH)** Tìm tất cả các giá trị thực của tham số m sao cho đồ thị hàm số $y = \frac{2x^2-3x+m}{x-m}$ không có tiệm cận đứng.
- A.** $m > 1$. **B.** $m \neq 0$.
- C.** $m = 1$. **D.** $m = 1$ và $m = 0$.
- Câu 29: (THPT NGÔ SĨ LIÊN)** Số đường tiệm cận của đồ thị hàm số $y = \frac{2x}{\sqrt{x^2+1-x}}$ là
- A.** 2. **B.** 1. **C.** 3. **D.** 4.
- Câu 30: (THPT PHAN ĐÌNH PHÙNG – HÀ NỘI)** Tìm tập hợp tất cả các giá trị thực của tham số m để đồ thị hàm số $y = \frac{\sqrt{x-m}}{x-1}$ có đúng hai đường tiệm cận.
- A.** $(-\infty; +\infty) \setminus \{1\}$. **B.** $(-\infty; +\infty) \setminus \{-1; 0\}$.

- C. $(-\infty; +\infty)$. D. $(-\infty; +\infty) \setminus \{0\}$.
- Câu 31: (CHUYÊN DHSP HÀ NỘI)** Tập hợp các giá trị của m để đồ thị hàm số $y = \frac{2x-1}{(mx^2-2x+1)(4x^2+4mx+1)}$ có đúng 1 đường tiệm cận là
- A. $\{0\}$. B. $(-\infty; -1) \cup (1; +\infty)$.
C. \emptyset . D. $(-\infty; -1) \cup \{0\} \cup (1; +\infty)$.
- Câu 32: (THPT TRẦN HƯNG ĐẠO – NAM ĐỊNH)** Cho hàm số $y = \frac{x(\sqrt{x^2-2x+x})}{x^2-1}$ có đồ thị (C). Kí hiệu n là số tiệm cận ngang, d là số tiệm cận đứng. Mệnh đề nào sau đây đúng?
- A. $n+d=2$. B. $n>d$. C. $n+d=4$. D. $n<d$.
- Câu 33: (THPT TRẦN HƯNG ĐẠO – NAM ĐỊNH)** Tìm tất cả các giá trị thực của tham số m để đồ thị hàm số $y = \sqrt{x^2+1} - \frac{m}{2}x$ có tiệm cận ngang.
- A. Không tồn tại m . B. $m=2$ và $m=-2$.
C. $m=-1$ và $m=2$. D. $m=-2$.
- Câu 41: (THPT GIA LỘC – HẢI DƯƠNG)** Cho hàm số $y = \frac{ax^2+x-1}{4x^2+bx+9}$ có đồ thị (C) (a, b là các hằng số dương, $ab=4$). Biết rằng (C) có tiệm cận ngang $y=c$ và có đúng 1 tiệm cận đứng. Tính tổng $T=3a+b-24c$
- A. $T=1$. B. $T=4$. C. $T=7$. D. $T=11$.
- Câu 42: (THPT GIA LỘC – HẢI DƯƠNG)** Cho hàm số $y = \frac{(2m+1)x^2+3}{\sqrt{x^4+1}}$, (m là tham số thực). Tìm m để tiệm cận ngang của đồ thị hàm số đi qua điểm $A(1; -3)$.
- A. $m = \pm 1$. B. $m = 0$. C. $m = 2$. D. $m = -2$.
- Câu 43: (THPT TIÊN LÃNG – HẢI PHÒNG)** Tất cả các giá trị thực của tham số m để đồ thị hàm số $y = \frac{x^2-1}{x^2+2mx-m}$ có 3 tiệm cận là
- A. $m < -1$ hoặc $m > 0$ và $m \neq \frac{1}{3}$. B. $m < -1$ hoặc $m > 0$.
C. $m \neq -1$ và $m \neq \frac{1}{3}$. D. $-1 < m < 0$ và $m \neq \frac{1}{3}$.
- Câu 44: (CHUYÊN BẮC GIANG)** Tìm số đường tiệm cận của đồ thị hàm số $y = \frac{2x+1-\sqrt{3x+1}}{x^2-x}$.
- A. 0. B. 2. C. 1. D. 3.

Câu 34: (CHUYÊN ĐH VINH) Tìm tất cả các giá trị của tham số a để đồ thị hàm số

$$y = \frac{x^2 + a}{x^3 + ax^2} \text{ có 3 đường tiệm cận.}$$

- A. $a \neq 0, a \neq \pm 1$. B. $a \neq 0, a \neq -1$.
C. $a < 0, a \neq -1$. D. $a > 0$.

Chủ đề 3. SỰ ĐƠN ĐIỆU CỦA HÀM SỐ

Câu 35: (THPT AMSTERDAM HÀ NỘI) Trong tất cả các giá trị của tham số m để hàm số

$$y = \frac{1}{3}x^3 + mx^2 - mx - m \text{ đồng biến trên } \mathbb{R}, \text{ giá trị nhỏ nhất của } m \text{ là:}$$

- A. -4 B. -1 C. 0 D. 1

Câu 36: (THPT AMSTERDAM HÀ NỘI) Xác định các giá trị của tham số m để hàm số $y = x^3 - 3mx^2 - m$ nghịch biến trên khoảng $(0; 1)$?

- A. $m \geq \frac{1}{2}$ B. $m < \frac{1}{2}$ C. $m \leq 0$ D. $m \geq 0$

Câu 37: (THPT NGÔ SĨ LIÊN – BẮC GIANG) Hàm số $y = \frac{1}{3}x^3 + (m+1)x^2 - (m+1)x + 1$ đồng biến trên tập xác định của nó khi và chỉ khi

- A. $\begin{cases} m > -1 \\ m < -2 \end{cases}$ B. $\begin{cases} m \geq -1 \\ m \leq -2 \end{cases}$ C. $-2 \leq m \leq -1$ D. $-2 < m < -1$

Câu 38: (THPT CHUYÊN HẠ LONG) Tìm các giá trị thực của tham số m để hàm số

$$y = \frac{m - \sin x}{\cos^2 x} \text{ nghịch biến trên khoảng } \left(0; \frac{\pi}{6}\right).$$

- A. $m \geq \frac{5}{2}$. B. $m \leq \frac{5}{2}$. C. $m \leq \frac{5}{4}$. D. $m \geq \frac{5}{4}$.

Câu 39: (THPT CHUYÊN LÊ HỒNG PHONG TPHCM) Tìm tất cả các giá trị của tham số m để hàm số $y = \frac{mx+1}{x+m}$ đồng biến trên từng khoảng xác định của nó.

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

Câu 40: (THPT ĐÔNG QUAN) Hàm số $y = \frac{mx+1}{x+m}$ đồng biến trên khoảng $(1; +\infty)$ khi:

- A. $-1 < m < 1$. B. $m > 1$. C. $m \in \mathbb{R} \setminus [-1; 1]$. D. $m \geq 1$.

Câu 41: (THPT HÀ TRUNG – THANH HÓA) Tìm tất cả các giá trị của m để hàm số $y = \frac{mx-2}{2x-m}$ đồng biến trên mỗi khoảng xác định.

- A. $\begin{cases} m \leq -2 \\ m \geq 2 \end{cases}$. B. $-2 < m < 2$. C. $\begin{cases} m < -2 \\ m > 2 \end{cases}$. D. $-2 \leq m \leq 2$.

Câu 42: (THPT HÀM RỘNG) Tìm tất cả các giá trị thực của tham số m sao cho hàm số

$$y = \frac{\tan x - 2}{\tan x - m} \text{ đồng biến trên các khoảng } \left(0; \frac{\pi}{4}\right)$$

- A. $m \leq 0$. B. $1 \leq m < 2$. C. $\begin{cases} m \leq 0 \\ 1 \leq m < 2 \end{cases}$. D. $m > 2$.

Câu 43: (THPT HÒA BÌNH – BÌNH ĐỊNH) Tìm tất cả các giá trị thực của tham số m sao cho

$$\text{hàm số } y = \frac{e^x - m - 2}{e^x - m^2} \text{ đồng biến trên khoảng } \left(\ln \frac{1}{4}; 0\right) :$$

- A. $m \in [-1; 2]$ B. $m \in \left[-\frac{1}{2}; \frac{1}{2}\right]$
 C. $m \in (1; 2)$ D. $m \in \left[-\frac{1}{2}; \frac{1}{2}\right] \cup [1; 2)$.

Câu 44: (THPT HÙNG VƯƠNG – BÌNH ĐỊNH) Xác định m để hàm số $y = x^3 + (m+1)x^2 + 4x + 7$ có độ dài khoảng nghịch biến bằng $2\sqrt{5}$

- A. $m = -2, m = 4$. B. $m = 1, m = 3$. C. $m = 0, m = -1$. D. $m = 2, m = -4$.

Câu 45: (THPT KIẾN AN) Tìm tất cả các giá trị của m để hàm số $y = \frac{2 \sin x - 1}{\sin x - m}$ đồng biến trên khoảng $\left(0; \frac{\pi}{2}\right)$.

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

Câu 46: (THPT KIẾN AN) Tìm tất cả các giá trị m để hàm số $y = \frac{1}{3}x^3 - 2x^2 + mx + 2$ nghịch biến trên khoảng $(0; 3)$:

- A. $m \geq 3$ B. $m \leq 0$ C. $m \geq 4$ D. $m < 0$

Câu 47: (THPT LÊ QUÝ ĐÔN – BÌNH PHƯỚC) Tập hợp các giá trị của m để hàm số $y = \frac{1}{3}mx^3 - (m-1)x^2 + 3(m-2)x + 1$ đồng biến trên khoảng $(2; +\infty)$ là :

- A. $S = \left(\frac{2}{3}; 1\right)$ B. $S = \left[\frac{2}{3}; +\infty\right)$ C. $S = (-\infty; 1]$ D. $S = \left[\frac{2}{3}; 1\right]$

Câu 48: (THPT LỤC NGẠN 1 – BẮC NINH) Hãy chọn câu trả lời đúng: Hàm số $y = -2x + \sin x$:

- A. Nghịch biến trên tập xác định B. Đồng biến trên $(-\infty; 0)$

- C. Đồng biến trên tập xác định D. Đồng biến trên $(0; +\infty)$

Câu 49: (SỞ GD BÌNH ĐỊNH) Tìm tất cả các giá trị thực của tham số m sao cho hàm số $y = \frac{(m+1)x + 2m + 2}{x + m}$ nghịch biến trên khoảng $(-1; +\infty)$.

- A. $m \in (-\infty; 1) \cup (2; +\infty)$ B. $m \geq 1$
 C. $-1 < m < 2$ D. $1 \leq m < 2$

- Câu 50: (THPT NGHĨA HƯNG – NAM ĐỊNH)** Cho hàm số $y = \frac{x^2 - 2mx + m + 2}{x - m}$. Với giá trị nào của m thì hàm số đồng biến trên khoảng $(1; +\infty)$
- A. $\frac{3 - \sqrt{17}}{4} < m < 2$ B. $m \geq 2$ C. $m \leq \frac{3 - \sqrt{17}}{4}$ D. $m \leq \frac{3 - \sqrt{17}}{4} \vee m \geq 2$
- Câu 51: (THPT NGÔ GIA TỰ)** Tìm tất cả các giá trị thực của tham số m để hàm số $y = x + m \cos x$ đồng biến trên \mathbb{R} .
- A. $m \geq 1$. B. $m \leq 1$. C. $m \in [-1; 1] \setminus \{0\}$. D. $-1 \leq m \leq 1$.
- Câu 52: (THPT PHÙ CÁT – BÌNH ĐỊNH)** Tất cả các giá trị của tham số m để hàm số $y = \frac{1}{3}x^3 - \frac{1}{2}mx^2 + mx$ đồng biến trên khoảng $(1; +\infty)$ là:
- A. $m \leq 4$. B. $m \geq 4$. C. $m > 4$. D. $m \leq 0$.
- Câu 53: (THPT TĂNG BẠT HỔ - BÌNH ĐỊNH)** Tìm tất cả giá trị thực của tham số m sao cho hàm số $y = \frac{x - m - 2}{x - m^2}$ đồng biến trên khoảng $(\ln \frac{1}{4}; 0)$
- A. $m \in [-1; 2]$ B. $m \in \left[-\frac{1}{2}; \frac{1}{2}\right]$
- C. $m \in (1; 2)$ D. $m \in \left[-\frac{1}{2}; \frac{1}{2}\right] \cup [1; 2)$
- Câu 54: (THPT YÊN LẠC – VĨNH PHÚC)** Cho hàm số $y = \frac{(m-1)\sqrt{x-1} + 2}{\sqrt{x-1} + m}$. Tìm tất cả các giá trị của tham số m để hàm số đồng biến trên khoảng $(17; 37)$.
- A. $-4 \leq m < -1$ B. $\begin{cases} m > 2 \\ m \leq -6 \end{cases}$ C. $\begin{cases} m > 2 \\ m \leq -4 \end{cases}$ D. $-1 < m < 2$.
- Câu 55: (THPT YÊN LẠC – VĨNH PHÚC)** Cho hàm số $y = \frac{(m-1)\sin x - 2}{\sin x - m}$. Tìm tất cả các giá trị của tham số m để hàm số nghịch biến trên khoảng $(0; \frac{\pi}{2})$.
- A. $-1 < m < 2$ B. $\begin{cases} m < -1 \\ m > 2 \end{cases}$ C. $\begin{cases} m \leq -1 \\ m \geq 2 \end{cases}$ D. $\begin{cases} m \leq 0 \\ m \geq 1 \end{cases}$
- Câu 56: (THPT NINH GIANG – HẢI DƯƠNG)** Hàm số $y = \frac{m}{3}x^3 - 2x^2 + (m+3)x + m$ luôn đồng biến trên \mathbb{R} thì giá trị m nhỏ nhất là:
- A. $m = 1$. B. $m = -2$. C. $m = -4$. D. $m = 0$.
- Câu 57: (THPT NINH GIANG – HẢI DƯƠNG)** Tìm tập hợp tất cả các giá trị của tham số thực m để hàm số $y = \ln(x^2 + 1) - mx + 1$ đồng biến trên khoảng $(-\infty; +\infty)$.
- A. $(-\infty; -1]$. B. $(-\infty; -1)$. C. $[-1; 1]$. D. $B(5; 6; 2)$.

Câu 58: (THPT YÊN LẠC – VĨNH PHÚC) Tìm tất cả các giá trị của tham số m để hàm số $y = \frac{x}{2} - \sqrt{x^2 - x + m}$ đồng biến trên $(-\infty; 2)$.

- A. $m = \frac{1}{4}$. B. $m \geq \frac{1}{4}$. C. $m > 2$. D. $m \geq 7$.

Câu 59: (THPT CHUYÊN VĨNH PHÚC) Tìm tất cả các giá trị của tham số m để hàm số $y = \frac{1}{3}x^3 + (m-1)x^2 + (2m-3)x - \frac{2}{3}$ đồng biến trên $(1; +\infty)$

- A. $m > 2$. B. $m \leq 2$. C. $m < 1$. D. $m \geq 1$.

Câu 60: (CHUYÊN ĐH VINH) Các giá trị của tham số m để hàm số $y = mx^3 - 3mx^2 - 3x + 2$ nghịch biến trên \mathbb{R} và đồ thị của nó không có tiếp tuyến song song với trục hoành là

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

Câu 61: (THPT PHẠM VĂN ĐỒNG – PHÚ YÊN) Tìm tập hợp tất cả các giá trị của tham số thực m để hàm số $y = \frac{1}{3}x^3 - mx^2 + x + m^2 - 4m + 1$ đồng biến trên $[1; 3]$

- A. $(-\infty; 1]$. B. $(-\infty; -1)$. C. $(-\infty; \frac{10}{3})$ D. $(-\infty; \frac{10}{3}]$

Câu 62: (THPT PHẢ LẠI) Tìm tất cả các giá trị của tham số m để hàm số $y = x^3 + (m-1)x^2 + xm - 2$ nghịch biến trên khoảng $(1; 3)$.

- A. $m \geq -\frac{1}{3}$. B. $m \geq -3$. C. $-3 \leq m \leq -\frac{1}{3}$. D. $m \leq -3$.

Câu 63: (THPT PHẢ LẠI) Tìm tất cả các giá trị thực của tham số m để hàm số $y = 2x^3 + 3(m-1)x^2 + 6(m-2)x + 2017$ nghịch biến trên khoảng $(a; b)$ sao cho $b - a > 3$.

- A. $m = 9$. B. $\begin{cases} m < 0 \\ m > 6 \end{cases}$. C. $m > 6$. D. $m < 0$.

Câu 64: (THPT TRẦN HƯNG ĐẠO – NAM ĐỊNH) Tìm tất cả các giá trị của tham số m để hàm số $y = 2^{\frac{mx+1}{x+m}}$ nghịch biến trên khoảng $(\frac{1}{2}; +\infty)$.

- A. $m \in (\frac{1}{2}; 1)$ B. $m \in (-1; 1)$. C. $m \in [-\frac{1}{2}; 1)$ D. $m \in [\frac{1}{2}; 1]$

Câu 65: (CHUYÊN PHAN BỘI CHÂU) Tìm tất cả các giá trị của m để hàm số $y = 2^{x^3 - x^2 + mx}$ đồng biến trên $[1, 2]$.

- A. $m > \frac{1}{3}$. B. $m \geq \frac{1}{3}$. C. $m \geq -1$. D. $m > -8$.

Câu 66: (THPT DỊU HIỀN – CẦN THƠ) Tìm m để hàm số $y = mx - \sin x + 3$ đồng biến trên \mathbb{R}

- A. $m \geq 1$. B. $m = 1$. C. $m \geq -1$. D. $m < 1$.

Câu 67: (CHUYÊN BẮC GIANG) Tìm m để hàm số $y = \frac{2 \cos x + 1}{\cos x - m}$ đồng biến trên $(0; \pi)$.

- A. $m \leq -1$. B. $m \geq -\frac{1}{2}$. C. $m \geq 1$. D. $m > -\frac{1}{2}$.

Câu 68: (CHUYÊN ĐH VINH) Tìm tất cả các giá trị của tham số m để hàm số $y = (m^2 - 1)x^4 - 2mx^2$ đồng biến trên $(1; +\infty)$

- A. $m \leq -1$ hoặc $m > 1$ B. $m \leq -1$ hoặc $m \geq \frac{1 + \sqrt{5}}{2}$
 C. $m = -1$ hoặc $m > \frac{1 + \sqrt{5}}{2}$ D. $m \leq -1$

Câu 69: (CHUYÊN QUANG TRUNG – BÌNH PHƯỚC) Cho hàm số $y = \left(\frac{4}{2017}\right)^{e^{3x} - (m-1)e^x + 1}$. Tìm m để hàm số đồng biến trên khoảng $(1; 2)$.

- A. $3e^3 + 1 \leq m < 3e^4 + 1$. B. $m \geq 3e^4 + 1$. C. $3e^2 + 1 \leq m \leq 3e^3 + 1$. D. $m < 3e^2 + 1$.

Câu 70: (CHUYÊN LÊ HỒNG PHONG – NAM ĐỊNH) Tìm tất cả các giá trị của tham số m để hàm số $y = \ln(16x^2 + 1) - (m+1)x + m + 2$ nghịch biến trên khoảng $(-\infty; \infty)$.

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

Câu 71: (CHUYÊN LÊ HỒNG PHONG – NAM ĐỊNH) Tìm tất cả các giá trị thực của tham số m để hàm số $y = \frac{\cot x - 1}{m \cot x - 1}$ đồng biến trên khoảng $\left(\frac{\pi}{4}; \frac{\pi}{2}\right)$.

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

Chủ đề 4. TÌM MAX MIN

- Câu 72: (THPT AMSTERDAM HÀ NỘI)** Gọi giá trị lớn nhất và nhỏ nhất của hàm số $y = x^4 + 2x^2 - 1$ trên đoạn $[-1; 2]$ lần lượt là M và m . Khi đó, giá trị của $M.m$ là:
- A. -2 B. 46 C. -23 D. Một số lớn hơn 46
- Câu 73: (THPT AN LÃO – BÌNH ĐỊNH)** Hàm số $y = 4\sqrt{x^2 - 2x + 3} + 2x - x^2$ đạt giá trị lớn nhất tại x_1, x_2 . Tích $x_1 x_2$ bằng
- A. 2 . B. 1 . C. 0 . D. -1 .
- Câu 74: (THPT NGÔ SĨ LIÊN – BẮC GIANG)** Giá trị lớn nhất của hàm số $y = \cos x + \sqrt{2 - \cos^2 x}$ bằng:
- A. 3 B. 1 C. $\sqrt{2}$ D. 2
- Câu 75: (THPT CHUYÊN HẠ LONG)** Cho hàm số $y = |3\cos x - 4\sin x + 8|$ với $x \in [0; 2\pi]$. Gọi M, m lần lượt là giá trị lớn nhất, giá trị nhỏ nhất của hàm số. Khi đó tổng $M + m$ bằng bao nhiêu?
- A. $8\sqrt{2}$. B. 16 . C. $8\sqrt{3}$. D. 15 .
- Câu 76: (THPT CHUYÊN HẠ LONG)** Tìm giá trị nhỏ nhất của hàm số $y = x^2 \ln x$ trên đoạn $[1; 2]$.
- A. $\min_{[1;2]} y = -\frac{1}{2e}$. B. $\min_{[1;2]} y = \frac{1}{e}$. C. $\min_{[1;2]} y = -\frac{1}{e}$. D. $\min_{[1;2]} y = 0$.
- Câu 77: (THPT CHUYÊN LÊ HỒNG PHONG TP HCM)** Tìm tất cả các giá trị của m để giá trị nhỏ nhất của hàm số $y = -x^3 - 3x^2 + m$ trên đoạn $[-1; 1]$ bằng 0 .
- A. $m = 4$. B. $m = 2$. C. $m = 6$. D. $m = 0$.
- Câu 78: (THPT CHUYÊN LÊ HỒNG PHONG TP HCM)** Hàm số $y = \frac{x - m^2}{x + 1}$ có giá trị nhỏ nhất trên đoạn $[0; 1]$ bằng -1 khi
- A. $\begin{cases} m = -1 \\ m = 1 \end{cases}$ B. $\begin{cases} m = -\sqrt{3} \\ m = \sqrt{3} \end{cases}$ C. $m = -2$ D. $m = 3$
- Câu 79: (THPT HÒA BÌNH – BÌNH ĐỊNH)** Tìm giá trị lớn nhất của hàm số $y = 3\sin x - 4\sin^3 x$ trên đoạn $\left[-\frac{\pi}{2}; \frac{\pi}{2}\right]$ bằng:
- A. -1 . B. 1 . C. 3 . D. 7 .
- Câu 80: (THPT KIẾN AN)** Tìm giá trị lớn nhất M và giá trị nhỏ nhất m của hàm số $y = x.e^{-x}$ trên nửa khoảng $[0; +\infty)$.
- A. $M = \frac{1}{e}, m = -\frac{1}{e}$ B. $m = \frac{1}{e}$, không tồn tại M
- C. $M = \frac{1}{e}$, không tồn tại m D. $M = \frac{1}{e}, m = 0$

Câu 81: (THPT LỤC NGẠN 1 – BẮC NINH) Hàm số $y = |3x^3 + 4x - 1|$ có giá trị nhỏ nhất trên $[0; 2]$ bằng:

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

Câu 82: (THPT NGUYỄN BÌNH KHIÊM – BÌNH ĐỊNH) Trên đoạn $[2; 4]$ hàm số $y = \frac{mx+1}{x-m}$ đạt giá trị lớn nhất bằng 2. Khi đó:

- A. $m = \frac{7}{6}$. B. $m = 1$. C. $m = 2$. D. $m = \frac{3}{4}$.

Câu 83: (THPT PHÙ CÁT – BÌNH ĐỊNH) Hàm số $y = 4\sqrt{x^2 - 2x + 3} + 2x - x^2$ đạt giá trị lớn nhất tại hai giá trị x mà tích của chúng là:

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

Câu 84: (THPT QUANG TRUNG - BÌNH ĐỊNH) Cho hàm số $y = \frac{x-m^2+m}{x+1}$. Giá trị nào sau đây của tham số m sao cho giá trị nhỏ nhất của hàm số trên $[0; 1]$ bằng -2 là:

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

Câu 85: (THPT TRẦN QUANG DIỆU – BÌNH ĐỊNH) Giá trị lớn nhất của hàm số $y = \frac{2mx+1}{m-x}$ trên đoạn $[2; 3]$ là $-\frac{1}{3}$ khi m nhận giá trị:

- A. 0. B. 1. C. -5 . D. -2 .

Câu 86: (SGD BẮC NINH) Cho hàm số $y = f(x)$ xác định trên tập D . Trong các mệnh đề sau mệnh đề nào sai?

A. $m = \min_D f(x)$ nếu $f(x) \geq m$ với mọi x thuộc D và tồn tại $x_0 \in D$ sao cho $f(x_0) = m$.

B. $m = \min_D f(x)$ nếu $f(x) > m$ với mọi x thuộc D .

C. $M = \max_D f(x)$ nếu $f(x) \leq M$ với mọi x thuộc D và tồn tại $x_0 \in D$ sao cho $f(x_0) = M$.

D. Nếu $M = \max_D f(x)$ thì $f(x) \leq M$ với mọi x thuộc D .

Câu 87: (CHUYÊN KHTN HÀ NỘI) Gọi M và m lần lượt là giá trị lớn nhất và nhỏ nhất của hàm số $y = \frac{\sqrt{1-x} - 2x^2}{\sqrt{x+1}}$. Khi đó giá trị của $M - m$ là:

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

Câu 88: (SGD BÌNH PHƯỚC) Tìm tất cả các giá trị thực khác 0 của tham số m để hàm số $y = \frac{mx}{x^2+1}$ đạt giá trị lớn nhất tại $x = 1$ trên đoạn $[-2; 2]$?

- A. $m = -2$. B. $m < 0$. C. $m > 0$. D. $m = 2$.

Câu 89: (THPT TRẦN HƯNG ĐẠO – NAM ĐỊNH) Cho hàm số $f(x) = \frac{x+m}{\sqrt{x^2+1}}$. Tìm tất cả các giá trị của tham số thực m để hàm số đạt giá trị lớn nhất tại điểm $x = 1$.

- A. $m = 2$. B. $m = 1$. C. $m \in \emptyset$. D. $m = -3$.

Câu 90: (THPT TIÊN LÃNG – HẢI PHÒNG) Hàm số $y = e^{\frac{x^2-3x}{x+1}}$ có giá trị lớn nhất trên đoạn $[0; 3]$ là:

- A. e^2 . B. e^3 . C. 1. D. e .

Chủ đề 5. TIẾP TUYẾN CỦA ĐỒ THỊ HÀM SỐ

Câu 91: (THPT AMSTERDAM HÀ NỘI) Cho hàm số $y = x^4 - 2(m+1)x^2 + m + 2$ có đồ thị (C) . Gọi (Δ) là tiếp tuyến với đồ thị (C) tại điểm thuộc (C) có hoành độ bằng 1. Với giá trị nào của tham số m thì (Δ) vuông góc với đường thẳng $(d): y = \frac{1}{4}x - 2016$?

- A. $m = -1$ B. $m = 0$ C. $m = 1$ D. $m = 2$

Câu 92: (THPT AMSTERDAM HÀ NỘI) Có bao nhiêu tiếp tuyến với đồ thị $(C): y = x^4 - 2x^2$ đi qua gốc tọa độ O ?

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

Câu 93: (THPT AMSTERDAM HÀ NỘI) Cho hàm số $y = x^3 - 3x^2 + 2x - 5$ có đồ thị (C) . Có bao nhiêu cặp điểm thuộc đồ thị (C) mà tiếp tuyến với đồ thị tại chúng là hai đường thẳng song song?

- A. Không tồn tại cặp điểm nào B. 1
C. 2 D. Vô số cặp điểm

Câu 94: (THPT AMSTERDAM HÀ NỘI) Cho hàm số $y = \frac{2x-1}{x-1}$ (C). Hệ số góc của tiếp tuyến với đồ thị (C) sao cho tiếp tuyến đó cắt các trục Ox, Oy lần lượt tại các điểm A, B thỏa mãn $OA = 4OB$ là:

- A. $-\frac{1}{4}$ B. $\frac{1}{4}$ C. $-\frac{1}{4}$ hoặc $\frac{1}{4}$ D. 1

Câu 95: (THPT AN LÃO – BÌNH ĐỊNH) Gọi $M \in (C): y = \frac{2x+1}{x-1}$ có tung độ bằng 5. Tiếp tuyến của (C) tại M cắt các trục tọa độ Ox, Oy lần lượt tại A và B . Hãy tính diện tích tam giác OAB ?

A. $\frac{121}{6}$.

B. $\frac{119}{6}$.

C. $\frac{123}{6}$.

D. $\frac{125}{6}$.

Câu 96: (CHUYÊN KHTN HÀ NỘI) Đường thẳng $y = 6x + m$ là tiếp tuyến của đường cong $y = x^3 + 3x - 1$ khi m bằng

A. $\begin{cases} m = -3 \\ m = 1 \end{cases}$.

B. $\begin{cases} m = 1 \\ m = 3 \end{cases}$.

C. $\begin{cases} m = -1 \\ m = 3 \end{cases}$.

D. $\begin{cases} m = -1 \\ m = -3 \end{cases}$.

Câu 97: (THPT CHUYÊN LÊ HỒNG PHONG TP HCM) Viết phương trình tiếp tuyến của đồ thị hàm số $y = \frac{x^3}{3} + 3x^2 - 2$ biết tiếp tuyến có hệ số góc $k = -9$.

A. $y - 16 = -9(x - 3)$.

B. $y + 16 = -9(x + 3)$.

C. $y - 16 = -9(x + 3)$.

D. $y = -9x - 27$.

Câu 98: (CHUYÊN THÁI BÌNH) Cho hàm số $y = \frac{2x+1}{x+1}$ có đồ thị (C) . Tìm các điểm M trên đồ thị (C) sao cho khoảng cách từ hai điểm $A(2; 4)$ và $B(-4; -2)$ đến tiếp tuyến của (C) tại M là bằng nhau.

A. $M(0; 1)$.

B. $M\left(1; \frac{3}{2}\right), M\left(2; \frac{5}{2}\right)$.

C. $M\left(1; \frac{3}{2}\right)$.

D. $M(0; 1), M(-2; 3), M\left(1; \frac{3}{2}\right)$.

Câu 99: (THPT HÙNG VƯƠNG – BÌNH ĐỊNH) Trong các tiếp tuyến tại các điểm trên đồ thị hàm số $y = x^3 - 3x^2 + 2$, tiếp tuyến có hệ số góc nhỏ nhất bằng:

A. -3 .

B. 3 .

C. -4 .

D. 0 .

Câu 100: (THPT YÊN LẠC – VĨNH PHÚC) Tập tất cả các giá trị của tham số m để qua điểm $M(2; m)$ kẻ được ba tiếp tuyến phân biệt đến đồ thị hàm số $y = x^3 - 3x^2$ là

A. $m \in (4; 5)$.

B. $m \in (-2; 3)$.

C. $m \in (-5; -4)$.

D. $m \in (-5; 4)$.

Câu 101: (SGD BẮC NINH) Cho hàm số $y = x^3 - m^2x^2 - m$ có đồ thị (C) . Tìm tất cả các giá trị thực của tham số m để tiếp tuyến của đồ thị (C) tại điểm có hoành độ $x_0 = 1$ song song với đường thẳng $d: y = -5x$.

A. $m = 2$.

B. $m = -2$.

C. $\begin{cases} m = 2 \\ m = -2 \end{cases}$.

D. Không có giá trị của m .

Câu 102: (THPT DỊU HIỀN – CẦN THƠ) Cho hàm số $y = \frac{2x-1}{x+1}$ có đồ thị là (C) . Gọi I là giao điểm 2 đường tiệm cận. Gọi $M(x_0, y_0)$, $x_0 > 0$ là một điểm trên (C) sao cho tiếp tuyến

- Câu 109: (CHUYÊN LÊ QUÝ ĐÔN – BÌNH ĐỊNH)** Cho hàm số $y = \frac{1}{3}x^3 - (m+1)x^2 + (m^2 + 2m)x + 1$ (m là tham số). Giá trị của tham số m để hàm số đạt cực tiểu tại $x = 2$ là:
- A. $m = 1$ B. $m = 0$ C. $m = 2$ D. $m = 3$
- Câu 110: (SỞ GD BÌNH ĐỊNH)** Để các điểm cực đại và cực tiểu của đồ thị hàm số $y = (m+2)x^3 + 3x^2 + mx - 5$ có hoành độ dương thì giá trị của m là :
- A. $-3 < m < -2$. B. $2 < m < 3$. C. $-1 < m < 1$. D. $-2 < m < 2$.
- Câu 111: (SỞ GD BÌNH ĐỊNH)** Cho hàm số $y = (m-2)x^3 - mx - 2$. Với giá trị nào của m thì hàm số không có cực trị?
- A. $0 < m < 2$ B. $m < 1$ C. $0 \leq m \leq 2$ D. $m > 1$
- Câu 112: (SỞ GD BÌNH ĐỊNH)** Cho hàm số $y = x^4 - 2mx^2 + 4m - 4$ (m là tham số thực). Xác định m để hàm số đã cho có 3 cực trị tạo thành tam giác có diện tích bằng 1.
- A. $m = 1$ B. $m = 3$ C. $m = 5$ D. $m = 7$
- Câu 113: (SỞ GD BÌNH ĐỊNH)** Tìm m để hàm số $y = \frac{x^2 + mx + 1}{x + m}$ đạt cực đại tại $x = 2$.
- A. -1 B. -3 C. 1 D. 3
- Câu 114:** Cho hàm số $y = x^3 - 3mx^2 + 3(m^2 - 1)x - m^3$. Điều kiện của m để hàm số có cực đại, cực tiểu và phương trình đường thẳng đi qua hai điểm cực trị là
- A. $m \in \mathbb{R}, y = -2x + m$ B. $m \in \mathbb{R}, y = -2x - m$
 C. $m < 1, y = -2x + m$ D. $m > 1, y = -2x + m$
- Câu 115:** Cho hàm số $y = x^3 + 3x^2 + x - 1$ (C) và đường thẳng $d: 4mx + 3y = 3$ (m là tham số). Với giá trị nào của m thì đường thẳng đi qua hai điểm cực trị của đồ thị hàm số (C) song song với đường thẳng d ?
- A. $m = 2$ B. $m = \frac{1}{2}$ C. $m = 1$ D. $m = \frac{3}{4}$
- Câu 116: (THPT HÀ TRUNG – THANH HÓA)** Số cực trị của hàm số $y = \sqrt[3]{x^2} - x$ là
- A. Hàm số không có cực trị B. Có 3 cực trị
 C. Có 1 cực trị D. Có 2 cực trị
- Câu 117:** Cho hàm số $y = x^3 - 3mx + 1$ tại điểm $A(2;3)$. Tìm m để đồ thị hàm số đã cho có hai điểm cực trị B và C sao cho tam giác ABC cân tại A .
- A. $m = \frac{1}{2}$. B. $m = 0$. C. $m = 0$ hoặc $m = \frac{1}{2}$. D. $m > 0$.
- Câu 118: (THPT HÀ TRUNG – THANH HÓA)** Tìm tất cả các giá trị của m để hàm số $y = (m+1)x^4 + 2(m-2)x^2 + 1$ có ba cực trị.

A. $m < -1$.

B. $-1 \leq m \leq 2$.

C. $-1 < m < 2$.

D. $m > 2$.

Câu 119: (HẬU LỘC 1 – THANH HÓA) Tìm m để hàm số $y = \frac{1}{3}x^3 - (m-1)x^2 + (m^2 - 3m + 2)x + 5$ đạt cực đại tại $x=0$.

A. $m = 6$.

B. $m = 2$.

C. $m = 1$.

D. $m = 1$ hoặc $m = 2$.

Câu 120: (HẬU LỘC 1 – THANH HÓA) Đồ thị hàm số $y = -x^4 + 2mx^2$ có ba điểm cực trị tạo thành một tam giác đều khi

A. $m = 0$ hoặc $m = 27$.

B. $m = 0$ hoặc $m = \sqrt[3]{3}$.

C. $m = \sqrt[3]{3}$.

D. $m = 0$.

Câu 121: (THPT HÒA BÌNH – BÌNH ĐỊNH) Tìm tất cả các giá trị thực của tham số m sao cho đồ thị hàm số $y = -x^3 + 3mx + 1$ có hai điểm cực trị A, B sao cho tam giác OAB tạo thành tam giác vuông tại O , O là gốc tọa độ.

A. $m = -1$.

B. $m > 0$.

C. $m = 0$.

D. $m = \frac{1}{2}$.

Câu 122: (THPT KIẾN AN) Tìm m để đồ thị hàm số $y = x^4 - 2mx^2 + 2m^2 - 4$ có ba điểm cực trị tạo thành một tam giác có diện tích bằng 1.

A. $m = 1$

B. $m = \pm 1$

C. $m = \frac{1}{\sqrt[5]{4}}$

D. $m = \pm \frac{1}{\sqrt[5]{4}}$

Câu 123: (THPT KIẾN AN) Cho hàm số $y = f(x)$ xác định và liên tục trên \mathbb{R} . Ta có bảng biến thiên sau:

x	$-\infty$		-1		2		5	$+\infty$
$f'(x)$		$-$	0	$+$		$-$	0	$-$
$f(x)$	$+\infty$				3			1
			-1					
								$-\infty$

Khẳng định nào sau đây đúng?

A. Hàm số $y = f(x)$ có 1 cực đại và 2 cực tiểu.

B. Hàm số $y = f(x)$ có 1 cực đại và 1 cực tiểu.

C. Hàm số $y = f(x)$ có đúng 1 cực trị.

D. Hàm số $y = f(x)$ có 2 cực đại và 1 cực tiểu.

Câu 124: (THPT LỤC NGẠN – BẮC GIANG) Tìm tất cả các giá trị của tham số thực m để đồ thị hàm số $y = -x^4 + 2mx^2 - 1$ có 3 điểm cực trị tạo thành một tam giác có tâm đường tròn ngoại tiếp trùng với gốc tọa độ O .

A. $m = \frac{-1-\sqrt{5}}{2}$ hoặc $m = \frac{-1+\sqrt{5}}{2}$. **B.** $m = 1$ hoặc $m = \frac{-1-\sqrt{5}}{2}$.

C. $m = 1$ hoặc $m = \frac{-1+\sqrt{5}}{2}$. **D.** $m = 0$ hoặc $m = 1$.

Câu 125: (THPT LÝ TỰ TRỌNG – BÌNH ĐỊNH) Giá trị của tham số m bằng bao nhiêu để đồ thị hàm số $y = x^4 - 2mx + 1$ có ba điểm cực trị $A(0;1)$, B , C thỏa mãn $BC = 4$?

A. $m = \pm 4$. **B.** $m = \sqrt{2}$. **C.** $m = 4$. **D.** $m = \pm\sqrt{2}$.

Câu 126: (THPT LÝ TỰ TRỌNG – BÌNH ĐỊNH) Gọi $x_1; x_2$ là hai điểm cực trị của hàm số $y = x^3 - 3mx^2 + 3(m^2 - 1)x - m^3 + m$. Giá trị của m để $x_1^2 + x_2^2 - x_1x_2 = 7$ là:

A. $m = 0$. **B.** $m = \pm \frac{9}{2}$. **C.** $m = \pm \frac{1}{2}$. **D.** $m = \pm 2$.

Câu 127: (THPT NGÔ GIA TỰ) Với giá trị nào của tham số m thì hàm số $y = 2(m^2 - 3)\sin x - 2m\sin 2x + 3m - 1$ đạt cực đại tại $x = \frac{\pi}{3}$

A. Không tồn tại giá trị m . **B.** $m = 1$.
C. $m = -3$ **D.** $m = -3, m = 1$.

Câu 128: (THPT NGUYỄN BÌNH KHIÊM – BÌNH ĐỊNH) Cho hàm số $y = \frac{2}{3}x^3 + (m+1)x^2 + (m^2 + 4m + 3)x + m$ có cực trị là x_1, x_2 . Giá trị lớn nhất của biểu thức

$A = |2x_1x_2 - 4(x_1 + x_2)|$ bằng:

A. 0. **B.** 8. **C.** 9. **D.** $+\infty$.

Câu 129: (THPT NGUYỄN BÌNH KHIÊM – BÌNH ĐỊNH) Cho hàm số $y = x^3 - 3x^2 + m$. (m là tham số). Với giá trị nào của m thì đồ thị hàm số có hai điểm cực trị nằm về hai phía trục hoành?

A. $m < 4$. **B.** $0 < m < 4$. **C.** $m > 4$. **D.** $m < 0; m > 4$.

Câu 130: (THPT NGUYỄN ĐIỀU – BÌNH ĐỊNH) Cho hàm số $y = \frac{1}{3}x^3 - mx^2 - x + m + 1$. Tìm m để hàm số có 2 cực trị tại A, B thỏa $x_A^2 + x_B^2 = 2$

A. $m = \pm 1$ **B.** $m = 2$ **C.** $m = \pm 3$ **D.** $m = 0$

Câu 131: (THPT QUANG TRUNG - BÌNH ĐỊNH) Cho hàm số $y = x^3 + 3(m-1)x^2 + 3(m-1)x + 1$. Với giá trị nào sau đây của tham số m thì hàm số có hai cực trị và đường thẳng nối hai điểm cực trị qua $M(0; -3)$

A. $m = 1$ **B.** $m = 3$ **C.** $m = 0$ **D.** $m = -3$

Câu 132: (THPT TUY PHƯỚC – BÌNH ĐỊNH) Với giá trị nào của tham số m thì đồ thị của hàm số $y = x^4 - 2(m+1)x^2 + m^2$ có 3 điểm cực trị tạo thành một tam giác vuông cân:

- A. $m = 0$ B. $m = -1; m = 0$ C. $m = -1$ D. $m > -1$

Câu 133: (THPT TRẦN QUANG ĐIỀU – BÌNH ĐỊNH) Hàm số $y = 2x^3 + (m+1)x^2 - 2(m+4)x + 1$ có 2 điểm cực trị x_1, x_2 thỏa mãn $x_1^2 + x_2^2 \leq 2$ khi:

- A. $m \in (-7; -1]$. B. $m \in [-7; -1]$.
C. $m \in (-7; -1)$. D. $m \in [-7; -1)$.

Câu 134: (THPT VĨNH THANH – BÌNH ĐỊNH) Cho hàm số $y = x^4 - (3m+1)x^2 + 2m^3 + m^4 - 5$ có đồ thị (C_m) . Xác định m để đồ thị (C_m) có ba điểm cực trị, đồng thời ba điểm cực trị đó lập thành một tam giác có diện tích bằng 4.

- A. $\frac{1-2\sqrt[5]{16}}{3}$. B. $\frac{2\sqrt[5]{16}}{3}$. C. $\frac{2\sqrt[5]{16}-1}{3}$. D. $\frac{2\sqrt[5]{16}-1}{3}$.

Câu 135: (THPT YÊN LẠC – VĨNH PHÚC) Cho hàm số $y = mx^4 - (2m+1)x^2 + 1$. Tìm tất cả các giá trị của m để hàm số có một điểm cực đại.

- A. $-\frac{1}{2} \leq m < 0$ B. $m \geq -\frac{1}{2}$ C. $-\frac{1}{2} \leq m \leq 0$ D. $m \leq -\frac{1}{2}$

Câu 136: (SGD VŨNG TÀU) Cho hàm số $y = f(x)$ có đạo hàm cấp hai trên $(a; b)$ và $x_0 \in (a; b)$. Khẳng định nào sau đây là khẳng định đúng?

- A. Nếu hàm số đạt cực đại tại điểm x_0 thì $f'(x_0) = 0$ và $f''(x_0) > 0$.
B. Nếu $f'(x_0) = 0$ và $f''(x_0) < 0$ thì x_0 là điểm cực tiểu của hàm số.
C. Nếu x_0 là điểm cực trị của hàm số thì $f'(x_0) = 0$ và $f''(x_0) \neq 0$.
D. Nếu $f'(x_0) = 0$ và $f''(x_0) < 0$ thì x_0 là điểm cực đại của hàm số.

Câu 137: (THPT NINH GIANG – HẢI DƯƠNG) Tìm các giá trị của tham số m để đồ thị hàm số $y = mx^4 + (2m-1)x^2 + m - 2$ chỉ có một cực đại và không có cực tiểu

- A. $\begin{cases} m \leq 0 \\ m \geq \frac{1}{2} \end{cases}$. B. $m \leq 0$. C. $\begin{cases} m \leq 0 \\ m > \frac{1}{2} \end{cases}$. D. $m \leq \frac{1}{2}$.

Câu 138: (THPT HÀ HUY TẬP – HÀ TĨNH) Tìm các giá trị của m để đồ thị hàm số $y = x^4 - 2mx^2 + m^2 + 1$ có ba điểm cực trị, đồng thời ba điểm này cùng với gốc O tạo thành một tứ giác nội tiếp được?

- A. $m = \sqrt[3]{3}$. B. $m = \pm 1$. C. $m = -1$. D. $m = 1$.

Câu 139: (THPT HÀ HUY TẬP – HÀ TĨNH) Tìm các giá trị của m để hàm số $y = \frac{1}{6}(m+2)x^4 - (m-1)x^2 + 5$ có đúng một cực tiểu?

- A. $-2 \leq m < 1$. B. $m \leq -2$. C. $m \leq 1$. D. $m < -2$.

Câu 140: (SGD BẮC NINH) Hàm số $y = |x^2 + 5x + 4|$ có bao nhiêu điểm cực trị?

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

Câu 141: (CHUYÊN THÁI BÌNH) Tìm tất cả các giá trị thực của tham số a sao cho hàm số

$$y = \frac{1}{3}x^3 - \frac{1}{2}x^2 + ax + 1 \text{ đạt cực trị tại } x_1, x_2 \text{ thỏa mãn: } (x_1^2 + x_2^2 + 2a)(x_2^2 + x_1^2 + 2a) = 9.$$

- A. $a = 2$. B. $a = -4$. C. $a = -3$. D. $a = -1$.

Câu 142: (THPT ĐỨC THỌ - HÀ TĨNH) Cho hàm số $y = x^3 + ax^2 + bx + c$ và giả sử A, B là hai điểm cực trị của đồ thị hàm số. Khi đó, điều kiện nào sau đây cho biết AB đi qua gốc tọa độ O ?

- A. $2b + 9 = 3a$. B. $c = 0$. C. $ab = 9c$. D. $a = 0$.

Câu 143: (THPT PHAN ĐÌNH PHÙNG – HÀ NỘI) Cho hàm số $y = -2x^3 + (2m - 1)x^2 - (m^2 - 1)x + 2$. Hỏi có tất cả bao nhiêu giá trị nguyên của tham số m để hàm số đã cho có hai điểm cực trị.

- A. 4. B. 5. C. 3. D. 6.

Câu 144: (THPT PHAN ĐÌNH PHÙNG – HÀ NỘI) Tìm tất cả các giá trị thực của tham số m sao cho hàm số $y = mx^4 + (m^2 - 2)x^2 + 2$ có hai cực tiểu và một cực đại.

- A. $m < -\sqrt{2}$ hoặc $0 < m < \sqrt{2}$. B. $-\sqrt{2} < m < 0$.
C. $m > \sqrt{2}$. D. $0 < m < \sqrt{2}$.

Câu 145: (THPT PHẠM VĂN ĐỒNG – PHÚ YÊN) Tìm m để đồ thị hàm số $y = x^4 + 2(m - 1)x^2 + 2m - 5$ có ba điểm cực trị lập thành tam giác cân có góc ở đỉnh bằng 120° ?

- A. $m = 1$. B. $m = 1 - \frac{1}{\sqrt{3}}$. C. $m = 1 - \frac{1}{\sqrt[3]{3}}$. D. $m = 1 + \frac{1}{\sqrt[3]{3}}$.

Câu 146: (THPT PHẢ LAI) Cho hàm số $y = x^4 + 2(m + 2)x^2 + m^2 - 5m + 5$. Với giá trị nào của m thì đồ thị hàm số có 3 điểm cực trị tạo thành tam giác có diện tích bằng $4\sqrt{2}$?

- A. $m < -2$. B. $m = 1$. C. $\begin{cases} m = -7 \\ m = 1 \end{cases}$. D. $m = -7$.

Câu 147: (THPT CHUYÊN PHAN BỘI CHÂU) Cho hàm số $y = \frac{1}{4}x^4 - \frac{1}{2}x^2 + 1$ có đồ thị (C) . Gọi d là đường thẳng đi qua điểm cực đại của (C) và có hệ số góc k . Tìm k để tổng khoảng cách từ hai điểm cực tiểu của (C) đến d là nhỏ nhất.

- A. $k = \pm \frac{1}{16}$. B. $k = \pm \frac{1}{4}$. C. $k = \pm \frac{1}{2}$. D. $k = \pm 1$.

Câu 148: (THPT CHUYÊN PHAN BỘI CHÂU) Tìm tất cả các giá trị thực của tham số m để đồ thị hàm số $y = x^4 + 2mx^2 + 4$ có 3 điểm cực trị nằm trên các trục tọa độ

A. $m = 2$. B. $m = -2$. C. $m = 2$ hoặc $m = -2$. D. Không có m nào.

Câu 149: (THPT TIÊN LÃNG – HẢI PHÒNG) Tìm tất cả các giá trị của tham số m để hàm số

$$y = \frac{1}{3}x^3 - \frac{1}{2}(m+5)x^2 + mx \text{ có cực đại, cực tiểu và } |x_{CD} - x_{CT}| = 5.$$

A. $m = 0$. B. $m = -6$. C. $m \in \{6; 0\}$. D. $m \in \{0; -6\}$.

Chủ đề 7. TƯƠNG GIAO CỦA CÁC ĐỒ THỊ HÀM SỐ

Câu 150: (THPT AMSTERDAM HÀ NỘI) Tìm các giá trị của tham số m để phương trình $x^3 - 3x = m^2 + m$ có 3 nghiệm phân biệt?

A. $-2 < m < 1$ B. $-1 < m < 2$ C. $m < 1$ D. $m > -21$

Câu 151: (THPT AMSTERDAM HÀ NỘI) Cho hàm số $y = \frac{2x+3}{x+2}$ có đồ thị (C) và đường thẳng

(d): $y = x + m$. Các giá trị của tham số m để đường thẳng d cắt đồ thị (C) tại 2 điểm phân biệt là:

A. $m > 2$ B. $m < 6$ C. $m = 2$ D. $m < 2$ hoặc $m > 6$

Câu 152: (THPT AMSTERDAM HÀ NỘI) Cho hàm số $y = x^3 + 3x^2 + m$ có đồ thị (C). Để đồ thị (C) cắt trục hoành tại 3 điểm A, B, C sao cho B là trung điểm của AC thì giá trị tham số m là:

A. $m = -2$ B. $m = 0$ C. $m = -4$ D. $-4 < m < 0$

Câu 153: (THPT AMSTERDAM HÀ NỘI) Cho hàm số $y = x^4 - 2(2m+1)x^2 + 4m^2$ (1). Các giá trị của tham số m để đồ thị hàm số (1) cắt trục hoành tại 4 điểm phân biệt có hoành độ x_1, x_2, x_3, x_4 thỏa mãn $x_1^2 + x_2^2 + x_3^2 + x_4^2 = 6$ là:

A. $m = \frac{1}{4}$ B. $m > -\frac{1}{2}$ C. $m > -\frac{1}{4}$ D. $m \geq -\frac{1}{4}$

Câu 154: (THPT AN LÃO – BÌNH ĐỊNH) Tìm m để đường thẳng $y = 4m$ cắt đồ thị hàm số $y = x^4 - 8x^2 + 3$ tại bốn điểm phân biệt.

A. $-\frac{13}{4} < m < \frac{3}{4}$. B. $m \leq \frac{3}{4}$. C. $m \geq -\frac{13}{4}$. D. $-\frac{13}{4} \leq m \leq \frac{3}{4}$.

Câu 155: (THPT AN NHƠN 1 – BÌNH ĐỊNH) Để phương trình $x^3 + 3x^2 = m^3 + 3m^2$ (m là tham số) có đúng ba nghiệm thực phân biệt thì giá trị của m là

A. $m \in (-3; 1) \setminus \{0; -2\}$. B. $m \in (-3; 1)$. C. $m > -3$. D. $m < 1$.

Câu 156: (THPT NGÔ SĨ LIÊN – BẮC GIANG) Giá trị của m để phương trình $x^2 - 3x + 3 = m|x-1|$ có 4 nghiệm phân biệt là:

A. $m > 3$ B. $m > 1$ C. $3 \leq m \leq 4$ D. $1 < m < 3$

Câu 157: (THPT NGÔ SĨ LIÊN – BẮC GIANG) Điều kiện cần và đủ để đường thẳng $y = m$ cắt đồ thị của hàm số $y = |x^4 - 2x^2 - 2|$ tại 6 điểm phân biệt là:

- A. $0 < m < 3$ B. $2 < m < 3$ C. $m = 3$ D. $2 < m < 4$

Câu 158: (THPT NGÔ SĨ LIÊN – BẮC GIANG) Cho hàm số $y = \frac{x+1}{x-1}$ và đường thẳng $y = -2x + m$. Điều kiện cần và đủ để đồ thị để hai hàm số đã cho cắt nhau tại 2 điểm A, B phân biệt, đồng thời điểm trung điểm của đoạn thẳng AB có hoành độ bằng $\frac{5}{2}$ là:

- A. 8 B. 11 C. 10 D. 9

Câu 159: (THPT CHUYÊN LÊ HỒNG PHONG TPHCM) Tìm tất cả các giá trị của tham số m để đường thẳng $d: y = mx - 2m - 4$ cắt đồ thị (C): $y = x^3 - 6x^2 + 9x - 6$ tại 3 điểm phân biệt.

- A. $m > -3$. B. $m < 1$. C. $m < -3$. D. $m > 1$.

Câu 160: (THPT CHUYÊN LÊ HỒNG PHONG TPHCM) Tìm tất cả các giá trị của tham số m để đường thẳng $d: y = -x + m$ cắt đồ thị (C): $y = \frac{-2x+1}{x+1}$ tại hai điểm A, B sao cho $AB = 2\sqrt{2}$.

- A. $m = 1; m = -7$. B. $m = 1; m = 2$. C. $m = -7; m = 5$. D. $m = 1; m = -1$.

Câu 161: (THPT CHUYÊN LÊ HỒNG PHONG TPHCM) Tìm tất cả các giá trị của tham số m để phương trình $x^2(x^2 - 2) + 3 = m$ có 2 nghiệm phân biệt.

- A. $m < 3$. B. $m > 3$. C. $m > 3$. D. $m > 3$ hoặc $m = 2$.

Câu 162: (THPT CHUYÊN LÊ HỒNG PHONG TPHCM) Đường thẳng $y = -x + m$ cắt đồ thị hàm số $y = \frac{x-1}{x}$ tại hai điểm phân biệt có hoành độ $x_1; x_2$ thỏa mãn $|x_1 - x_2| = \sqrt{5}$ khi và chỉ khi

- A. $\begin{cases} m = -3 \\ m = 1 \end{cases}$ B. $\begin{cases} m = -1 \\ m = -2 \end{cases}$ C. $\begin{cases} m = 0 \\ m = 2 \end{cases}$ D. $m = 3$

Câu 163: (THPT KIẾN AN) Đường thẳng $y = -1$ cắt đồ thị hàm số $y = x^4 - (3m+2)x^2 + 3m$ tại bốn điểm phân biệt khi và chỉ khi

- A. $\begin{cases} m > \frac{1}{3} \\ m \neq 1 \end{cases}$ B. $-1 \leq m \leq 0$ C. $\begin{cases} m > -\frac{1}{3} \\ m < 0 \end{cases}$ D. $\begin{cases} m > -\frac{1}{3} \\ m \neq 0 \end{cases}$

Câu 164: (THPT KIẾN AN) Dựa vào bảng biến thiên sau, tìm m để phương trình $f(x) = 2m + 1$ có 3 nghiệm phân biệt:

x	$-\infty$	0	2	$+\infty$			
$f'(x)$		$-$	0	$+$	0	$-$	
$f(x)$	$+\infty$		-1		3		$-\infty$

- A. $0 < m < 1$ B. $0 < m < 2$ C. $-1 < m < 0$ D. $-1 < m < 1$

Câu 165: (THPT LỤC NGẠN – BẮC NINH) Đồ thị hàm số $y = x^3 - mx^2 + 4$ cắt trục hoành tại 3 điểm phân biệt có hoành độ $x_1; x_2; x_3$ thỏa mãn $x_1 < 1 < x_2 < x_3$ khi:

- A. $m > 5$ B. $3 < m < 5$ C. $m < 3$ D. $m = 3$

Câu 166: (THPT LỤC NGẠN – BẮC GIANG) Tìm m để đồ thị hàm số $y = x^3 - 2mx^2 + (m+2)x$ cắt trục hoành tại 3 điểm phân biệt

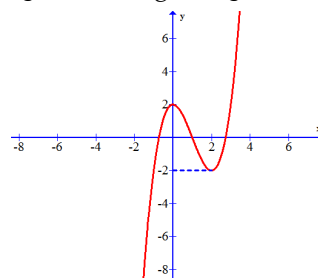
- A. $\begin{cases} m > 2 \\ m < -1 \end{cases}$ B. $-1 < m < 2$ C. $\begin{cases} m \geq 2 \\ m \leq -1 \end{cases}$ D. $\begin{cases} m > 2 \\ m < -1 \\ m \neq -2 \end{cases}$

Câu 167: (THPT NGHĨA HƯNG – NAM ĐỊNH) Hai đồ thị hàm số $y = x^4 - 2x^2 + 1$ và $y = mx^2 - 3$ tiếp xúc nhau khi và chỉ khi :

- A. $m = 0$ B. $m = -2$ C. $m = \pm\sqrt{2}$ D. $m = 2$

Câu 168: (THPT NGÔ GIA TỰ) Tiếp tuyến của đồ thị hàm số $y = \frac{4}{x-1}$ tại điểm có hoành độ

$x_0 = -1$ có phương trình là: Cho đồ thị hàm số $y = f(x)$ như hình bên. Hỏi phương trình $|f(x)| = m$ có hai nghiệm phân biệt khi m nhận giá trị bằng bao nhiêu?



- A. $m > 2$ B. $m \geq 2$ C. $m = 0$ D. $m = -2$

Câu 169: (THPT NGUYỄN DIỆU – BÌNH ĐỊNH) Cho hàm số $y = x^3 - 3x^2 + 4$ có đồ thị (C) . Gọi d là đường thẳng đi qua $A(-1; 0)$ và có hệ số góc k . Tìm m để đường thẳng d cắt đồ thị (C) tại 3 điểm phân biệt A, B, C sao cho diện tích tam giác OBC bằng 1.

- A. $k = 2$ B. $k = 1$ C. $k = -1$ D. $k = -2$

Câu 170: (THPT QUANG TRUNG - BÌNH ĐỊNH) Cho hàm số $y = \frac{x+1}{x-1}$, (C). Tập tất cả các giá trị của tham số m để đường thẳng $y = 2x + m$ cắt (C) tại hai điểm phân biệt A, B sao cho góc \widehat{AOB} nhọn là :

- A. $m < 5$ B. $m > 0$ C. $m > 5$ D. $m < 0$

Câu 171: (THPT TĂNG BẠT HỔ - BÌNH ĐỊNH) Tìm m để đồ thị (C) của $y = x^3 - 3x^2 + 4$ và đường thẳng $y = mx + m$ cắt nhau tại 3 điểm phân biệt A(-1;0), B, C sao cho ΔOBC có diện tích bằng 8.

- A. $m = 3$ B. $m = 1$ C. $m = 4$ D. $m = 2$

Câu 172: (THPT TRẦN QUANG DIỆU – BÌNH ĐỊNH) Để đường thẳng (d): $y = mx + m$ cắt đồ thị hàm số $y = -x^3 + 3x^2 - 4$ tại 3 điểm phân biệt $M(-1;0)$, A, B sao cho $AB = 2MB$ khi:

- A. $\begin{cases} m = 0 \\ m = 9 \end{cases}$ B. $\begin{cases} m > 0 \\ m \neq 9 \end{cases}$ C. $\begin{cases} m < 0 \\ m = 9 \end{cases}$ D. $\begin{cases} m < 0 \\ m \neq 9 \end{cases}$

Câu 173: (THPT TRẦN QUANG DIỆU – BÌNH ĐỊNH) Cho hàm số: $y = x^3 - 3x^2 + mx + 1$ và (d): $y = x + 1$. Tìm tất cả các giá trị của tham số m để đồ thị hàm số cắt (d) tại ba điểm phân biệt có hoành độ x_1, x_2, x_3 thỏa mãn: $x_1^2 + x_2^2 + x_3^2 \leq 1$.

- A. $m \geq 5$. B. Không tồn tại m . C. $0 \leq m \leq 5$. D. $5 \leq m \leq 10$.

Câu 174: (THPT TRUNG VƯƠNG – BÌNH ĐỊNH) (H) là đồ thị của hàm số $y = \frac{x+4}{x+2}$ và đường thẳng $d: y = kx + 1$. Để d cắt (H) tại hai điểm phân biệt A và B, sao cho $M(-1; -4)$ là trung điểm của đoạn thẳng AB. Thì giá trị thích hợp của k là

- A. 4. B. 6. C. 3. D. 5.

Câu 175: (SGD HƯNG YÊN) Tìm m để phương trình $|x^4 - 5x^2 + 4| = \log_2 m$ có 8 nghiệm phân biệt

- A. $0 < m < \sqrt[4]{2^9}$ B. Không có giá trị của m
C. $1 < m < \sqrt[4]{2^9}$ D. $-\sqrt[4]{2^9} < m < \sqrt[4]{2^9}$

Câu 176: (THPT YÊN LẠC – VĨNH PHÚC) Cho hàm số $y = \frac{x+1}{x-2}$. Xác định m để đường thẳng

$y = x + m$ luôn cắt đồ thị hàm số tại hai điểm phân biệt A, B sao cho trọng tâm tam giác OAB nằm trên đường tròn $x^2 + y^2 - 3y = 4$.

- A. $\begin{cases} m = -3 \\ m = \frac{2}{15} \end{cases}$ B. $\begin{cases} m = -3 \\ m = \frac{15}{2} \end{cases}$ C. $\begin{cases} m = \frac{2}{15} \\ m = 0 \end{cases}$ D. $\begin{cases} m = -1 \\ m = 0 \end{cases}$

Câu 177: (THPT YÊN LẠC – VĨNH PHÚC) Cho hàm số: $y = \frac{x+2}{2x+1}$. Xác định m để đường thẳng

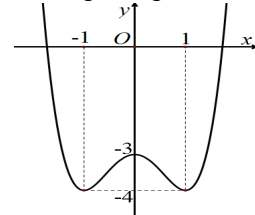
$y = mx + m - 1$ luôn cắt đồ thị hàm số tại hai điểm thuộc về hai nhánh của đồ thị.

- A. $m < 0$ B. $m = 0$ C. $m > 0$ D. $m < 1$

Câu 178: (THPT VIỆT ĐỨC – HÀ NỘI) Cho hàm số $y = \frac{mx-1}{x+2}$ có đồ thị (C_m) (m là tham số). Với giá trị nào của m thì đường thẳng $y = 2x - 1$ cắt đồ thị (C_m) tại 2 điểm phân biệt A, B sao cho $AB = \sqrt{10}$

- A. $m = -\frac{1}{2}$ B. $m \neq -\frac{1}{2}$ C. $m = 3$ D. $m \neq 3$

Câu 179: (THPT CHUYÊN VĨNH PHÚC) Cho hàm số $y = f(x)$ có đồ thị như hình vẽ bên. Xác định tất cả các giá trị của tham số m để phương trình $|f(x)| = m$ có đúng 2 nghiệm thực phân biệt



- A. $m > 4; m = 0$. B. $3 < m < 4$.
C. $0 < m < 3$. D. $-4 < m < 0$.

Câu 180: (THPT LƯƠNG ĐẮC GIANG – THANH HÓA) Cho hàm số $y = \frac{x-1}{x+1}$ có đồ thị (C) . Biết đồ thị (C) cắt Ox, Oy lần lượt tại A, B . Tìm M thuộc (C) sao cho diện tích tam giác MAB bằng 3.

- A. $M\left(2; \frac{1}{3}\right)$. B. $M\left(3; \frac{1}{2}\right), M\left(-\frac{1}{2}; -3\right)$.
C. $M(-2; 3), M(-3; 2)$. D. $M\left(\frac{1}{2}; -\frac{1}{3}\right)$.

Câu 181: (THPT LƯƠNG ĐẮC GIANG – THANH HÓA) Cho hàm số $(C): y = x^4 - 8x^2 + 7$. Tìm m để đường thẳng $d: y = 60x + m$ tiếp xúc với (C) .

- A. $m = -164$. B. $m = 0$. C. $m = -60$. D. Đáp án khác.

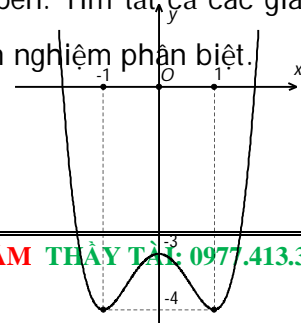
Câu 182: (THPT LƯƠNG ĐẮC GIANG – THANH HÓA) Cho đồ thị $(C): y = \frac{2x+1}{2x-m}$ và $A(-2; 3), C(4; 1)$. Tìm m để đường thẳng $d: y = 3x - 1$ cắt đồ thị (C) tại 2 điểm phân biệt B, D sao cho tứ giác $ABCD$ là hình thoi.

- A. $m = \frac{8}{3}$. B. $m = 1$. C. $m = 2$. D. $m = 0$ hoặc $m = -1$.

Câu 183: (SGD BẮC NINH) Tìm tất cả các giá trị thực của tham số m để đồ thị hàm số $y = x^4 - (m+1)x^2 + m$ cắt trục hoành tại bốn điểm phân biệt có tổng bình phương các hoành độ bằng 10.

- A. $m = -1 + \sqrt{5}$. B. $m = 3$. C. $m = 2$. D. $m = 4$.

Câu 184: (SGD BẮC NINH) Cho hàm số $y = f(x)$ có đồ thị như hình bên. Tìm tất cả các giá trị thực của tham số m để phương trình $f(x) - m + 1 = 0$ có bốn nghiệm phân biệt.



- A. $-3 < m < -2$.
B. $-4 < m < -3$.

C. $-3 \leq m \leq -2$.

D. $-4 \leq m \leq -3$.

Câu 185: (CHUYÊN THÁI BÌNH) Cho hàm số $y = f(x)$ liên tục trên từng khoảng xác định và có bảng biến thiên sau:

x	$-\infty$	0	2	4	$+\infty$	
y'		$-$	0	$+$	0	$-$
y	$+\infty$		1		$-\infty$	

Tìm m để phương trình $f(x) + m = 0$ có nhiều nghiệm thực nhất.

A. $\begin{cases} m \leq -1 \\ m \geq 15 \end{cases}$.

B. $\begin{cases} m > 1 \\ m < -15 \end{cases}$.

C. $\begin{cases} m < -1 \\ m > 15 \end{cases}$.

D. $\begin{cases} m \geq 1 \\ m \leq -15 \end{cases}$.

Câu 186: (CHUYÊN THÁI BÌNH) Tập hợp tất cả các giá trị thực của m để đồ thị hàm số $y = (x+1)(2x^2 - mx + 1)$ cắt trục hoành tại ba điểm phân biệt là

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

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

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

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

Câu 187: (THPT PHAN ĐÌNH PHÙNG – HÀ NỘI) Tìm tất cả các giá trị của tham số m để đồ thị hàm số $y = -x^3 + 2x^2 - m$ cắt trục hoành tại đúng một điểm.

A. $m < 0$.

B. $m > \frac{32}{27}$.

C. $m < 0$ hoặc $m > \frac{32}{27}$.

D. $0 < m < \frac{32}{27}$.

Câu 188: (THPT GIAO THỦY – NAM ĐỊNH) Cho hàm số $y = -x^3 + bx^2 + cx + d$ có $\begin{cases} 1+b-c+d < 0 \\ -8+4b+2c+d > 0 \end{cases}$. Tìm số giao điểm phân biệt của đồ thị hàm số đã cho với trục hoành.

A. 0.

B. 1.

C. 2.

D. 3.

Câu 189: (SGD BÌNH PHƯỚC) Đồ thị của hàm số $f(x) = x^3 + ax^2 + bx + c$ tiếp xúc với trục hoành tại gốc tọa độ và cắt đường thẳng $x = 1$ tại điểm có tung độ bằng 3 khi

A. $a = 2, b = 2, c = 0$

B. $a = c = 0, b = 2$

C. $a = b = 0, c = 2$

D. $a = 2, b = c = 0$

Câu 190: (THPT NGÔ GIA TỰ - VĨNH PHÚC) Điều kiện của tham số m để đồ thị của hàm số $y = 2x^3 - 6x + 2m$ cắt trục hoành tại ít nhất hai điểm phân biệt là

- A. $\begin{cases} m \leq -2 \\ m \geq 2 \end{cases}$. B. $m = \pm 2$. C. $-2 < m < 2$. D. $-2 \leq m \leq 2$.

Câu 191: (CHUYÊN PHAN BỘI CHÂU) Biết đường thẳng $y = (3m-1)x + 6m + 3$ cắt đồ thị hàm số $y = x^3 - 3x^2 + 1$ tại ba điểm phân biệt sao cho một giao điểm cách đều hai giao điểm còn lại. Khi đó m thuộc khoảng nào dưới đây?

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

Câu 192: (THPT GIA LỘC – HẢI DƯƠNG) Cho hàm số $y = \frac{2x+1}{x+1}$ (C) và đường thẳng $d_m: y = x + m$. Tìm m để (C) cắt d_m tại hai điểm phân biệt A, B sao cho $\triangle OAB$ vuông tại O.

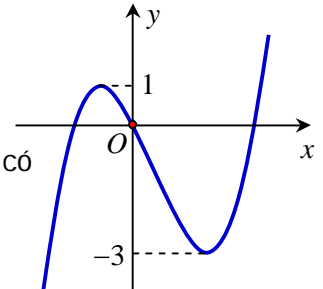
- A. $m = \frac{1}{3}$. B. $m = \frac{4}{3}$. C. $m = \frac{2}{3}$. D. $m = -\frac{1}{3}$.

Câu 193: (THPT DỊU HIỀN – CẦN THƠ) Cho hàm số $y = x^3 - 6x^2 + 9x + m$ (C), với m là tham số. Giả sử đồ thị (C) cắt trục hoành tại 3 điểm phân biệt có hoành độ thỏa mãn $x_1 < x_2 < x_3$. Khẳng định nào sau đây đúng?

- A. $1 < x_1 < x_2 < 3 < x_3 < 4$. B. $0 < x_1 < 1 < x_2 < 3 < x_3 < 4$.
C. $x_1 < 0 < 1 < x_2 < 3 < x_3 < 4$. D. $1 < x_1 < 3 < x_2 < 4 < x_3$.

Câu 194: (CHUYÊN ĐH VINH) Cho hàm số bậc ba $y = f(x)$ có đồ thị như hình bên. Tất cả các giá trị của tham số m để hàm số $y = |f(x) + m|$ có ba điểm cực trị là

- A. $m \leq -1$ hoặc $m \geq 3$. B. $m \leq -3$ hoặc $m \geq 1$.
C. $m = -1$ hoặc $m = 3$. D. $1 \leq m \leq 3$.



Câu 195: (CHUYÊN QUANG TRUNG – BÌNH PHƯỚC) Cho hàm số $y = \frac{x^3}{3} - \frac{3}{2}x^2 + 4x + 2017$.

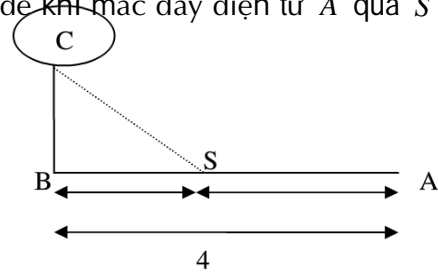
Định m để phương trình $y' = m^2 - m$ có đúng hai nghiệm thuộc đoạn $[0; m]$.

- A. $\left(\frac{1+\sqrt{2}}{3}; 2\right)$. B. $\left(\frac{1-2\sqrt{2}}{3}; 2\right)$. C. $\left(\frac{1-2\sqrt{2}}{2}; 2\right)$. D. $\left(\frac{1+2\sqrt{2}}{2}; 2\right)$.

Chủ đề 8. TOÁN THỰC TẾ - TỐI ƯU

Câu 196: (THPT AN LÃO – BÌNH ĐỊNH) Một đường dây điện được nối từ một nhà máy điện ở A đến một hòn đảo ở C . Khoảng cách ngắn nhất từ C đến bờ là 1 km. Khoảng cách từ B đến A là 4 km. Mỗi km dây điện đặt dưới nước là mất 5000 USD, còn đặt dưới đất mất 3000 USD. Hỏi điểm S trên bờ cách A bao nhiêu để khi mắc dây điện từ A qua S rồi đến C là ít tốn kém nhất. .

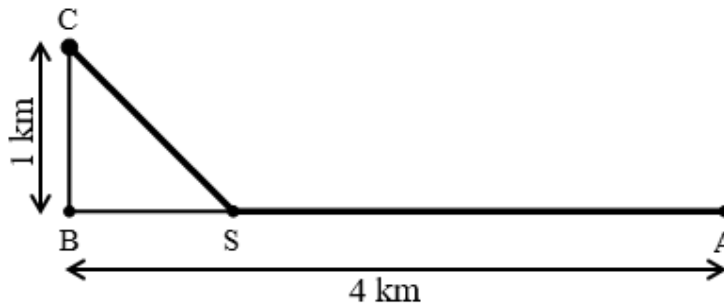
- A. $\frac{15}{4}$ km. B. $\frac{13}{4}$ km.
C. $\frac{10}{4}$ km. D. $\frac{19}{4}$ km.



Câu 197: (THPT AN NHƠN 1 – BÌNH ĐỊNH) Một sợi dây kim loại dài 60 cm được cắt thành hai đoạn. Đoạn thứ nhất được uốn thành một hình vuông, đoạn thứ hai được uốn thành một vòng tròn. Hỏi khi tổng diện tích của hình vuông và hình tròn ở trên nhỏ nhất thì chiều dài đoạn dây uốn thành hình vuông bằng bao nhiêu (làm tròn đến hàng phần trăm)?

- A. 26,43 cm. B. 33,61 cm. C. 40,62 cm. D. 30,54 cm.

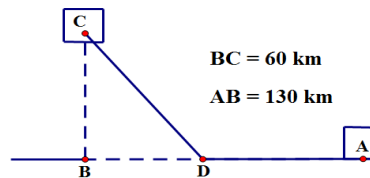
Câu 198: (THPT CHUYÊN HẠ LONG) Một đường dây điện được nối từ nhà máy điện trên đất liền ở vị trí A đến vị trí C trên một hòn đảo. Khoảng cách ngắn nhất từ C đến đất liền là $BC = 1$ km, khoảng cách từ A đến B là 4 km. Người ta chọn một vị trí là điểm S nằm giữa A và B để mắc đường dây điện đi từ A đến S , rồi từ S đến C như hình vẽ dưới đây. Chi phí mỗi km dây điện trên đất liền mất 3000 USD, mỗi km dây điện đặt ngầm dưới biển mất 5000 USD. Hỏi điểm S phải cách điểm A bao nhiêu km để chi phí mắc đường dây điện là ít nhất.



- A. 3,25 km. B. 1 km. C. 2 km. D. 1,5 km.

Câu 199: (THPT ĐÔNG QUAN) Một kho hàng được đặt tại vị trí A trên bến cảng cần được chuyển tới kho C trên một đảo, biết rằng khoảng cách ngắn nhất từ kho C đến bờ biển AB bằng độ dài $CB = 60$ km và khoảng cách giữa 2 điểm A, B là $AB = 130$ km. Chi phí để vận chuyển toàn bộ kho hàng bằng đường bộ là 300.000 đồng/km, trong khi đó chi phí vận chuyển hàng bằng đường thủy là 500.000 đồng/km. Hỏi phải chọn điểm trung chuyển hàng D (giữa đường bộ và đường thủy) cách kho A một khoảng bằng bao nhiêu thì tổng chi phí vận chuyển hàng từ kho A đến kho C là ít nhất?

- A. 45 km
- B. 65 km
- C. 85 km
- D. 105 km



Câu 200: (THPT ĐÔNG QUAN) Một cái hộp bằng tôn là hình hộp chữ nhật không nắp, có đáy là hình vuông cạnh x (cm), chiều

cao bằng h (cm) và có thể tích là 500cm^3 . Tìm x để hết ít nguyên liệu tôn nhất?

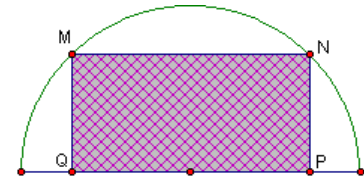
- A. 8.
- B. 9.
- C. 10.
- D. 11.

Câu 201: (THPT LÊ QUÝ ĐÔN – BÌNH PHƯỚC) Khi nuôi cá thí nghiệm trong hồ, một nhà sinh vật học thấy rằng: Nếu trên mỗi đơn vị diện tích của mặt hồ có n con cá thì trung bình mỗi con cá sau một vụ cân nặng : $P(n) = 480 - 20n$. Hỏi phải thả bao nhiêu con cá trên một đơn vị diện tích của mặt hồ để sau một vụ thu hoạch được nhiều cá nhất.

- A. 12
- B. 22
- C. 24
- D. 26

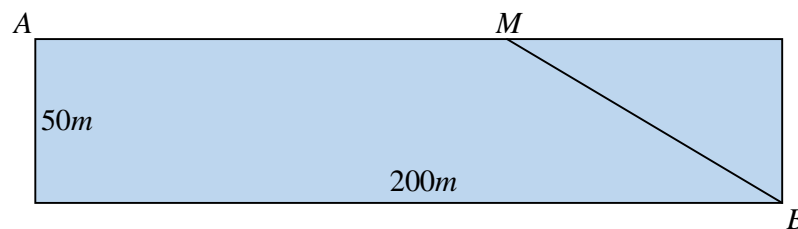
Câu 202: (THPT TRẦN PHÚ – HẢI PHÒNG) Từ một miếng tôn hình bán nguyệt có bán kính $R = 3$, người ta muốn cắt ra một hình chữ nhật (xem hình) có diện tích lớn nhất. Diện tích lớn nhất có thể có của miếng tôn hình chữ nhật là:

- A. $6\sqrt{3}$
- B. $6\sqrt{2}$
- C. 7



- D. 9

Câu 203: (THPT HÀ HUY TẬP – HÀ TĨNH) Có một bể bơi hình chữ nhật rộng 50m , dài 200m . Một vận động viên chạy phối hợp với bơi như sau: Xuất phát từ điểm A , chạy đến điểm M và bơi từ điểm M đến điểm B (như hình vẽ). Hỏi nên chọn điểm M cách A gần bằng bao nhiêu mét để đến B nhanh nhất (làm tròn đến hàng đơn vị)? Biết vận tốc chạy $4,8\text{m/s}$, vận tốc bơi $2,4\text{m/s}$.



- A. $AM \approx 171\text{m}$.
- B. $AM \approx 182\text{m}$.
- C. $AM \approx 179\text{m}$.
- D. $AM \approx 181\text{m}$.

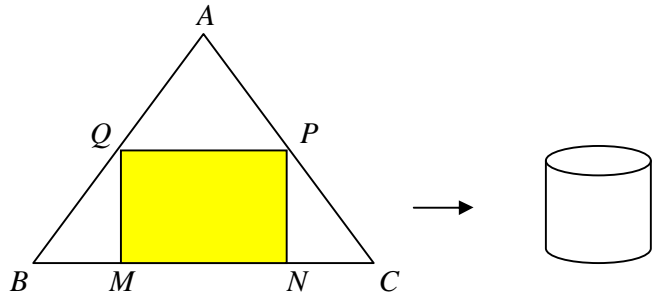
Câu 204: (THPT LƯƠNG ĐẮC GIANG – THANH HÓA) Bạn A muốn làm một chiếc thùng hình trụ không đáy từ nguyên liệu là mảnh tôn hình tam giác đều ABC có cạnh bằng 90 (cm). Bạn muốn cắt mảnh tôn hình chữ nhật $MNPQ$ từ mảnh tôn nguyên liệu (với M, N thuộc cạnh BC ; P và Q tương ứng thuộc cạnh AC và AB) để tạo thành hình trụ có chiều cao bằng MQ . Thể tích lớn nhất của chiếc thùng mà bạn A có thể làm được là:

- A. $\frac{91125}{4\pi}(\text{cm}^3)$.

B. $\frac{91125}{2\pi} (cm^3)$.

C. $\frac{108000\sqrt{3}}{\pi} (cm^3)$.

D. $\frac{13500\sqrt{3}}{\pi} (cm^3)$.



Câu 205: Từ một bờ tường có sẵn, người ta muốn rào quanh một khu đất với một số vật liệu cho trước là 100 m thẳng hàng rào. Vậy làm thế nào để rào khu đất ấy theo hình chữ nhật sao cho có diện tích lớn nhất. Khi đó: chiều dài và chiều rộng hình chữ nhật là

- A. 50 và 25 B. 35 và 35 C. 75 và 25 D. 50 và 50

Câu 206: Một công ty bất động sản có 50 căn hộ cho thuê. Biết rằng nếu cho thuê mỗi căn hộ với giá 2.000.000 đồng một tháng thì mọi căn hộ đều có người thuê và cứ tăng thêm giá cho thuê mỗi căn hộ 100.000 đồng một tháng thì sẽ có 2 căn hộ bị bỏ trống. Hỏi muốn có thu nhập cao nhất thì công ty đó phải cho thuê mỗi căn hộ với giá bao nhiêu một tháng.

- A. 2.255.000. B. 2.100.000 C. 2.200.000 D. 2.250.000

Câu 207: Ta có một miếng tôn phẳng hình vuông với kích thước $a(cm)$, ta muốn cắt đi ở 4 góc 4 hình vuông cạnh bằng $x(cm)$ để uốn thành một hình hộp chữ nhật không có nắp. Phải cắt như thế nào để hình hộp có thể tích lớn nhất?

- A. $x = \frac{a}{4}$. B. $x = \frac{a}{5}$. C. $x = \frac{a}{6}$. D. $x = \frac{a}{7}$.

Câu 208: Một đĩa tròn bằng thép trắng có bán kính bằng R . Người ta phải cắt đĩa theo một hình quạt, sau đó gấp lại thành hình nón để làm một cái phễu. Cung tròn của hình quạt bị cắt đi phải bằng bao nhiêu độ để thể tích cái phễu lớn nhất?

- A. $\approx 66^\circ$ B. $\approx 294^\circ$ C. $\approx 12,56^\circ$ D. $\approx 2,8^\circ$

Câu 209: Chi phí về nhiên liệu của một tàu được chia làm hai phần. Trong đó phần thứ nhất không phụ thuộc vào vận tốc và bằng 480 ngàn đồng/giờ. Phần thứ hai tỷ lệ thuận với lập phương của vận tốc, khi $v = 10km/h$ thì phần thứ hai bằng 30 ngàn đồng/giờ. Hãy xác định vận tốc của tàu để tổng chi phí nguyên liệu trên 1 km đường là nhỏ nhất?

- A. $\approx 15(km/h)$. B. $\approx 8(km/h)$. C. $\approx 20(km/h)$. D. $\approx 6.3(km/h)$.

Câu 210: Cho chuyển động thẳng xác định bởi phương trình $S(t) = \frac{-1}{4}t^4 + 3t^2 - 2t - 4$, trong đó t tính bằng giây (s) và S tính bằng mét (m). Tại thời điểm nào, vận tốc của chuyển động đạt giá trị lớn nhất?

- A. $t = \sqrt{2}$. B. $t = 1$. C. $t = \sqrt{3}$. D. $t = 2$.

Câu 211: Một sợi dây có chiều dài 28 m là được cắt thành hai đoạn để làm thành một hình vuông và một hình tròn. Tính chiều dài của đoạn dây làm thành hình vuông được cắt ra sao cho tổng diện của hình vuông và hình tròn là tối thiểu?

- A. 14. B. $\frac{196}{4 + \pi}$. C. $\frac{112}{4 + \pi}$. D. $\frac{28\pi}{4 + \pi}$

Câu 212: Sau khi phát hiện một bệnh dịch, các chuyên gia y tế ước tính số người nhiễm bệnh kể từ ngày xuất hiện bệnh nhân đầu tiên đến ngày thứ t là $f(t) = 45t^2 - t^3$ (kết quả khảo sát được trong tháng 8 vừa qua). Nếu xem $f'(t)$ là tốc độ truyền bệnh (người/ngày) tại thời điểm t . Tốc độ truyền bệnh sẽ lớn nhất vào ngày thứ:

- A. 12. B. 30. C. 20. D. 15.

Câu 213: CHUYÊN THÁI BÌNH Một chất điểm chuyển động theo qui luật $s = 6t^2 - t^3$ (trong đó t là khoảng thời gian tính bằng giây mà chất điểm bắt đầu chuyển động). Tính thời điểm t (giây) mà tại đó vận tốc (m/s) của chuyển động đạt giá trị lớn nhất.

- A. $t = 2$. B. $t = 4$. C. $t = 1$. D. $t = 3$.

“HẠNH PHÚC NHƯ CÁI BÓNG MÌNH TRONG GƯƠNG...

HÃY MỈM CƯỜI VỚI NÓ....”

HÙNG YÊN, NGÀY 21/4/2017

THẦY TRẦN TÀI – 0977.413.341

THÂN TẶNG !