

§1. TÍNH ĐƠN ĐIỆU CỦA HÀM SỐ

Câu 1: Hàm số $y = x^2 - 3x + 2$ đồng biến trên khoảng

- I. $(3; +\infty)$ II. $(-\infty; \frac{3}{2})$ III. $(\frac{3}{2}; +\infty)$ IV. $(-\infty; 3)$

Câu 2: Hàm số $y = \frac{x^3}{3} - x^2 + x + \frac{1}{2}$ đồng biến trên

- I. $(1; +\infty)$ II. $(-\infty; 1)$ III. R IV. Cả ba đều sai

Câu 3: Hàm số $y = x^3$ có bao nhiêu điểm tới hạn ?

- I. 0 II. 2 III. 1 IV. 3

Câu 4: Trong các hàm số sau đây, hàm số nào nghịch biến trên R .

- I. $y = \cot x$ II. $y = \frac{x+5}{x+2}$ III. $y = -x^4 - x^2 - 1$ IV. $y = \frac{1}{2^x}$

Câu 5: Trong các hàm số sau đây, hàm số nào nghịch biến trên khoảng $(1; 3)$.

- I. $y = \frac{1}{2}x^2 - 2x + 3$ II. $y = \frac{2x-5}{x-1}$
 III. $y = \frac{2}{3}x^3 - 4x^2 + 6x + 9$ IV. $y = \frac{x^2 + x - 1}{x-1}$

Câu 6: Cho hàm số $f(x) = -2x^3 + 3x^2 + 12x - 5$. Trong các mệnh đề sau, tìm mệnh đề **sai** ?

- I. $f(x)$ tăng trên khoảng $(-3; -1)$ II. $f(x)$ giảm trên khoảng $(-1; 1)$
 III. $f(x)$ tăng trên khoảng $(5; 10)$ IV. $f(x)$ giảm trên khoảng $(-1; 3)$

Câu 7: Cho hàm số $f(x) = x^4 - 2x^2 + 2$. Trong các mệnh đề sau, tìm mệnh đề đúng :

- I. $f(x)$ giảm trên khoảng $(-2; 0)$ II. $f(x)$ tăng trên khoảng $(-1; 1)$
 III. $f(x)$ tăng trên khoảng $(2; 5)$ IV. $f(x)$ giảm trên khoảng $(0; 2)$

Câu 8: Cho hàm số $f(x) = x \ln x$, $f(x)$ đồng biến trong các khoảng nào sau đây ?

- I. $(0; +\infty)$ II. $(0; 1)$ III. $(-\infty; 0)$ IV. $(1; +\infty)$

Câu 9: Hàm số $y = xe^{4-x^2}$ tăng trong khoảng nào ?

- I. $(-\infty; \frac{1}{\sqrt{2}})$ II. $(-\infty; +\infty)$ III. $(\frac{1}{\sqrt{2}}; +\infty)$ IV. $(-\frac{1}{\sqrt{2}}; +\infty)$

Câu 10: Hàm số $y = \sqrt{2+x-x^2}$ nghịch biến trên khoảng

- I. $(\frac{1}{2}; 2)$ II. $(-1; \frac{1}{2})$ III. $(2; +\infty)$ IV. $(-1; 2)$

Câu 11: Hàm số $y = \frac{1}{3}x^3 - 2x^2 + 3x + 1$ đồng biến trên các khoảng

- I. $(-\infty; 1) \cup (3; +\infty)$ II. $(-\infty; 1) \cup [3; +\infty)$ III. $(-\infty; 1] \cup [3; +\infty)$ IV. $(-\infty; 1] \cup (3; +\infty)$

GV: Nguyễn Tất Thu

Câu 12: Hàm số $y = \frac{x^2 + 1}{x}$ nghịch biến trên các khoảng

- I.** $(-\infty; 1) \cup (1; +\infty)$ **II.** $(-\infty; 0) \cup (0; 1)$ **III.** $(-1; 0) \cup (0; 1)$ **IV.** $(-1; 0) \cup (0; +\infty)$

Câu 13: Hàm số $y = x^4 + 4x^2 + 3$ đồng biến trên bao nhiêu khoảng

- I.** 0 **II.** 1 **III.** 2 **IV.** 3

Câu 14: Trong các hàm số sau, hàm số nào đồng biến trên $(-1; +\infty)$

I. $y = \frac{x^3}{3} - x^2 - 3x + 1$

II. $y = \sqrt{x-1}$

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

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

Câu 15: Kết luận nào sau đây là đúng đối với hàm số $y = -\sqrt[5]{x^4}$

I. Hàm số đồng biến trên R

II. Hàm số đồng biến trên $(-\infty; 0) \cup (0; +\infty)$

III. Hàm số nghịch biến trên R

IV. Hàm số nghịch biến trên $(-\infty; 0) \cup (0; +\infty)$

Câu 16: Trong các hàm số sau, hàm số nào đồng biến trên tập xác định của nó

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

II. $y = \frac{x}{x-1}$

III. $y = (x^2 - 1)^2 - x^2 + 2$

IV. $y = \frac{x^2 - 4x + 2}{x-1}$

Câu 17: Tìm m để hàm số $y = \frac{x^2 - 2x + m}{x+1}$ đồng biến trên từng khoảng xác định

I. $\forall m$

II. $m > -3$

III. $m \leq -3$

IV. $m \geq -3$

Câu 18: Cho hàm số $y = \frac{x^2 - x + 1}{x-1}$. Phát biểu nào sau đây là **sai**?

I. Hàm số có hai khoảng đồng biến

II. Hàm số có hai khoảng nghịch biến

III. Hàm số đồng biến trên $(-\infty; 0) \cup (2; +\infty)$

IV. Hàm số có ba điểm tới hạn

Câu 19: Cho hàm số $y = \frac{x^2 - 3x + m}{x+1}$. Kết luận nào sau đây là **sai**?

I. Tồn tại m để hàm số đồng biến trên từng khoảng xác định

II. Tồn tại m để hàm số nghịch biến trên từng khoảng xác định

III. Hàm số luôn đồng biến trên hai khoảng

IV. Nếu hàm số nghịch biến thì luôn nghịch biến trên hai khoảng

Câu 20: Cho hàm số $y = x^4 - 2mx^2 + m + 1$. Kết luận nào sau đây là đúng

I. Tồn tại m để hàm số đồng biến trên R

II. Hàm số luôn đồng biến ít nhất trên một khoảng

III. Hàm số luôn có ba khoảng đồng biến

IV. Hàm số luôn có hai khoảng đồng biến

Câu 21: Cho hàm số $y = \frac{x+m}{2x-m+1}$ ($m \neq \frac{1}{3}$). Kết luận nào sau đây là đúng

I. Hàm số luôn đồng biến trên R

II. Hàm số luôn đồng biến hoặc nghịch biến trên R

III. Hàm số luôn nghịch biến trên R

IV. Hàm số luôn đồng biến hoặc nghịch biến trên hai khoảng

GV: Nguyễn Tất Thu

Câu 22: Với giá trị nào của m để hàm số $y = 2m + 1 + x + m \cos x$ đồng biến trên R

I. $m > 1$

II. $m < -1$

III. $-1 \leq m \leq 1$

IV. $\forall m$