

Bài 1:

Xét chiều biến thiên của các hàm số :

a) $f(x) = 2x^3 + 3x^2 + 1$

b) $f(x) = x^4 - 2x^2 - 5$

c) $f(x) = -\frac{4}{3}x^3 + 6x^2 - 9x - \frac{2}{3}$

d) $f(x) = \sqrt{2x - x^2}$

Bài 2: Xét chiều biến thiên của các hàm số:

a) $y = 4 + 3x - x^2$

b) $y = 2x^3 + 3x^2 + 1$

c) $y = \frac{1}{3}x^3 + 3x^2 - 7x - 2$

d) $y = x^3 - 2x^2 + x + 1$

e) $y = -x^3 + x^2 - 5$

f) $y = x^3 - 3x^2 + 3x + 1$

g) $y = -x^3 - 3x + 2$

h) $y = x^4 - 2x^2 + 3$

k) $y = -x^4 + 2x^2 - 1$

l) $y = x^4 + x^2 - 1$

m) $y = \frac{3x+1}{1-x}$

n) $y = \frac{x+2}{x-2}$

p) $y = x + \frac{4}{x}$

q) $y = x - \frac{2}{x}$

r) $y = \frac{x^2 - 2x}{1-x}$

s) $y = \sqrt{4 - x^2}$

t) $y = \sqrt{x^2 - x - 20}$

u) $y = x + \sqrt{x^2 - 1}$

Bài 3: Trắc nghiệm

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. $(-\frac{1}{\sqrt{2}}; +\infty)$