

1. Tìm cực trị của các hàm số.

1)  $y = x^2 - 3x - 4$     2)  $y = -x^2 + 4x - 3$     3)  $y = 2x^3 - 3x^2 + 1$     4)  $y = \frac{1}{3}x^3 - 4x$

5)  $y = -2x^3 + 3x^2 + 12x - 5$     6)  $y = x^3 - 3x^2 + 3x + 1$     7)  $y = -x^3 - 3x + 2$

8)  $y = \frac{1}{2}x^4 - 4x^2 - 1$     9)  $y = -\frac{1}{4}x^4 + x^2$     10)  $y = x^4 + 2x^2 + 2$

11)  $y = \frac{x-2}{x+1}$     12)  $y = \frac{2x}{x-2}$     13)  $y = 1 - \frac{2}{x}$     14)  $y = \frac{x^2 - 2x + 2}{x-1}$

15)  $y = \frac{x^2}{x-1}$     16)  $y = \frac{x^2 - 3x}{x+1}$     17)  $y = \frac{x^2 + 3}{x-1}$     18)  $y = x - \frac{1}{x}$

19)  $y = \sin^2 x - \sqrt{3} \cdot \cos x, x \in [0; \pi]$     20)  $y = 2\sin x + \cos 2x, [0; \pi]$

a)  $y = 3x^2 - 2x^3$     b)  $y = x^3 - 2x^2 + 2x - 1$     c)  $y = -\frac{1}{3}x^3 + 4x^2 - 15x$

d)  $y = \frac{x^4}{2} - x^2 + 3$     e)  $y = x^4 - 4x^2 + 5$     f)  $y = -\frac{x^4}{2} + x^2 + \frac{3}{2}$

g)  $y = \frac{-x^2 + 3x + 6}{x+2}$     h)  $y = \frac{3x^2 + 4x + 5}{x+1}$     i)  $y = \frac{x^2 - 2x - 15}{x-3}$

2. Tìm m để các hàm số sau có cực đại và cực tiểu.

1)  $y = \frac{1}{3}x^3 + mx^2 + (12 - m)x + 2$     Đ S:  $m < -4, m > 3$

2)  $y = x^3 - 2mx^2 + 1$     Đ S:  $m \neq 0$

3)  $y = \frac{m}{3}x^3 - 2x^2 + (3m + 1)x - 1$     Đ S:  $-\frac{4}{3} < m < 1$

4)  $y = \frac{m}{3}x^3 + 3mx^2 - (m - 1)x + 3$     Đ S:  $m < 0, m > \frac{1}{10}$

5)  $y = \frac{x^2 - mx + 2}{x-1}$     Đ S:  $m < 3$