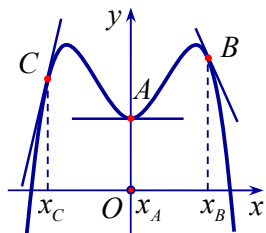


Họ và tên học sinh: Lớp:

Câu 1: Phương trình tiếp tuyến với đồ thị $(C): y = 2x^3 - 6x^2 + 3$ có hệ số góc nhỏ nhất là

- A. $6x + y + 5 = 0$. B. $6x + y - 5 = 0$. C. $6x + y - 7 = 0$. D. $6x - y + 3 = 0$.

Câu 2: Hình bên là đồ thị của hàm số $y = f(x)$. Biết rằng tại các điểm A, B, C đồ thị hàm số có tiếp tuyến được thể hiện trên hình vẽ bên dưới.



Mệnh đề nào dưới đây đúng?

- A. $f'(x_A) < f'(x_C) < f'(x_B)$. B. $f'(x_B) < f'(x_A) < f'(x_C)$.
C. $f'(x_A) < f'(x_B) < f'(x_C)$. D. $f'(x_C) < f'(x_A) < f'(x_B)$.

Câu 3: Một chất điểm chuyển động theo quy luật $S(t) = 1 + 3t^2 - t^3$. Vận tốc của chuyển động đạt giá trị lớn nhất khi t bằng bao nhiêu

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

Câu 4: Tính đạo hàm của hàm số $y = \sin^2 3x$.

- A. $y' = 6 \cos 3x$. B. $y' = 3 \cos 6x$. C. $y' = 6 \sin 6x$. D. $y' = 3 \sin 6x$.

Câu 5: Cho hàm số $f(x) = \frac{m}{3}x^3 - (m-2)x^2 + x + 2$. Để đạo hàm $f'(x)$ bằng bình phương của một nhị thức bậc nhất thì giá trị m là

- A. 1 hoặc 4. B. Không có giá trị nào.
C. -1 hoặc 1. D. -4 hoặc 4.

Câu 6: Tính đạo hàm của hàm số $y = \frac{1}{\sin 2x}$.

- A. $y' = -\frac{2 \cos x}{\sin^2 2x}$. B. $y' = \frac{2 \cos 2x}{\sin^2 2x}$. C. $y' = -\frac{\cos 2x}{\sin^2 2x}$. D. $y' = -\frac{2 \cos 2x}{\sin^2 2x}$.

Câu 7: Đạo hàm của hàm số $y = \sin^2 2x$ trên $\mathbb{R}$ là ?

- A. $y' = -2 \sin 4x$. B. $y' = 2 \cos 4x$. C. $y' = 2 \sin 4x$. D. $y' = -2 \cos 4x$.

Câu 8: Tìm số hạng không chứa x trong khai triển nhị thức Newton của $\left(2x^2 - \frac{3}{x}\right)^n$ ($x \neq 0$), biết rằng $1.C_n^1 + 2.C_n^2 + 3.C_n^3 + \dots + n.C_n^n = 256n$ (C_n^k là số tổ hợp chập k của n phần tử).

- A. 489888. B. 4889888. C. 48988. D. 49888.

Câu 9: Tìm số tiếp tuyến của đồ thị hàm số $y = 4x^3 - 6x^2 + 1$, biết tiếp tuyến đó đi qua điểm $M(-1; -9)$.

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

Câu 10: Cho đồ thị hàm số $y = x^3 - 2x^2 + 2x$ có đồ thị (C) . Gọi x_1, x_2 là hoành độ các điểm M, N trên (C) mà tại đó tiếp tuyến của (C) vuông góc với đường thẳng $y = -x + 2019$. Khi đó $x_1 + x_2$ bằng

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

Câu 11: Biết hàm số $f(x) - f(2x)$ có đạo hàm bằng 19 tại $x = 1$ và đạo hàm bằng 1000 tại $x = 2$. Tính đạo hàm của hàm số $f(x) - f(4x)$ tại $x = 1$.

- A. -2018 . B. 2019 . C. 2018 . D. -2019 .

Câu 12: Gọi đường thẳng $y = ax + b$ là phương trình tiếp tuyến của đồ thị hàm số $y = \frac{2x-1}{x+1}$ tại điểm có hoành độ $x = 1$. Tính $S = a - b$.

- A. $S = -1$. B. $S = 1$. C. $S = \frac{1}{2}$. D. $S = 2$.

Câu 13: Hàm số $y = \frac{(x-2)^2}{1-x}$ có đạo hàm là

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

Câu 14: Đạo hàm của hàm số $f(x) = \sqrt{2-3x^2}$ bằng biểu thức nào sau đây?

- A. $\frac{-6x^2}{2\sqrt{2-3x^2}}$. B. $\frac{3x}{\sqrt{2-3x^2}}$. C. $\frac{-3x}{\sqrt{2-3x^2}}$. D. $\frac{1}{2\sqrt{2-3x^2}}$.

Câu 15: Phương trình tiếp tuyến của đường cong $y = x^3 + 3x^2 - 2$ tại điểm có hoành độ $x_0 = 1$ là

- A. $y = -9x + 7$. B. $y = -9x - 7$. C. $y = 9x + 7$. D. $y = 9x - 7$.

Câu 16: Có bao nhiêu điểm thuộc đồ thị hàm số $y = \frac{2x-1}{x-1}$ thỏa mãn tiếp tuyến với đồ thị có hệ số góc bằng 2019?

- A. Vô số. B. 0. C. 1. D. 2.

Câu 17: Phương trình tiếp tuyến của đồ thị hàm số $y = \frac{x-1}{x+2}$ tại điểm có hoành độ bằng -3 là

- A. $y = -3x + 13$. B. $y = -3x - 5$. C. $y = 3x + 5$. D. $y = 3x + 13$.

Câu 18: Cho hàm số $y = -2x^3 + 6x^2 - 5$ có đồ thị (C) . Phương trình tiếp tuyến của (C) tại điểm M thuộc (C) và có hoành độ bằng 3 là

- A. $y = -18x + 49$. B. $y = 18x + 49$. C. $y = 18x - 49$. D. $y = -18x - 49$.

Câu 19: Hệ số góc k của tiếp tuyến đồ thị hàm số $y = x^3 + 1$ tại điểm $M(1; 2)$ là

- A. $k = 5$. B. $k = 4$. C. $k = 3$. D. $k = 12$.

Câu 20: Cho hàm số $f(x) = \frac{x-2}{x-1}$. Tính $f'(x)$?

- A. $f'(x) = \frac{1}{(x-1)^2}$. B. $f'(x) = \frac{-1}{(x-1)^2}$. C. $f'(x) = \frac{-2}{(x-1)^2}$. D. $f'(x) = \frac{2}{(x-1)^2}$.

----- HẾT -----