

CHƯƠNG V. ĐẠO HÀM

- Câu 1.** Số gia của hàm số $y = x^2 + 2$ tại điểm $x_0 = 2$ ứng với số gia $\Delta x = 1$ bằng bao nhiêu?
A. 13 B. 9 C. 5 D. 2
- Câu 2.** Số gia của hàm số $y = x^2 - 1$ tại điểm $x_0 = 2$ ứng với số gia $\Delta x = 0,1$ bằng bao nhiêu?
A. -0,01 B. 0,21 C. 0,99 D. 11,1
- Câu 3.** Đạo hàm của hàm số $y = 2x^3 - (4x^2 - 3)$ bằng biểu thức nào sau đây?
A. $6x^2 - 8x - 3$. B. $6x^2 - 8x + 3$.
C. $2(3x^2 - 4x)$. D. $2(3x^2 - 8x)$
- Câu 4.** Cho hàm số $f(x) = x^3 - x^2 - 3x$. Giá trị $f'(-1)$ bằng bao nhiêu?
A. -2. B. -1.
C. 0. D. 2.
- Câu 5.** Cho hàm số $g(x) = 9x - \frac{3}{2}x^2$. Đạo hàm của hàm số $g(x)$ dương trong trường hợp nào?
A. $x < 3$. B. $x < 6$.
C. $x > 3$. D. $x < -3$.
- Câu 6.** Cho hàm số $f(x) = x^3 - 3x^2 + 3$. Đạo hàm của hàm số $f(x)$ dương trong trường hợp nào?
A. $x < 0 \vee x > 1$. B. $x < 0 \vee x > 2$.
C. $0 < x < 2$. D. $x < 1$.
- Câu 7.** Cho hàm số $f(x) = \frac{4}{5}x^5 - 6$. Số nghiệm của phương trình $f'(x) = 4$ là bao nhiêu?
A. 0. B. 1.
C. 2. D. Nhiều hơn 2 nghiệm.
- Câu 8.** Cho hàm số $f(x) = \frac{2}{3}x^3 - 1$. Số nghiệm của phương trình $f'(x) = -2$ là bao nhiêu?
A. 0. B. 1. C. 2. D. 3.
- Câu 9.** Cho hàm số $f(x) = x^4 - 2x$. Phương trình $f'(x) = 2$ có bao nhiêu nghiệm?
A. 0. B. 1. C. 2. D. 3.
- Câu 10.** Cho hai hàm số $f(x) = x^2 + 5$; $g(x) = 9x - \frac{3}{2}x^2$. Giá trị của x là bao nhiêu để $f'(x) = g'(x)$?
A. -4. B. 4. C. $\frac{4}{5}$. D. $\frac{5}{4}$.
- Câu 11.** Hàm số nào sau đây có đạo hàm bằng $2(3x+1)$?
A. $2x^3 + 2x$. B. $3x^2 + 2x + 5$.
C. $3x^2 + x + 5$. D. $(3x+1)^2$
- Câu 12.** Hàm số nào sau đây có đạo hàm bằng $3(2x+1)$?
A. $\frac{3}{2}(2x+1)^2$. B. $3x^2 + x$.

- C. $3x(x+1)$. D. $2x^3 + 3x$
- Câu 13.** Cho hàm số $f(x) = 2x^3 + 3x^2 - 36x - 1$. Để $f'(x) = 0$ thì x có giá trị thuộc tập hợp nào?
 A. $\{-3; 2\}$. B. $\{3; -2\}$.
 C. $\{-6; 4\}$. D. $\{4; -6\}$.
- Câu 14.** Cho hàm số $f(x) = x^3 + 2x^2 - 7x + 5$. Để $f'(x) = 0$ thì x có giá trị thuộc tập hợp nào?
 A. $\left[-\frac{7}{3}; 1\right]$. B. $\left\{-1; \frac{7}{3}\right\}$.
 C. $\left(-\frac{7}{3}; 1\right)$. D. $\left\{1; -\frac{7}{3}\right\}$.
- Câu 15.** Cho hàm số $f(x) = x^3 + 2x^2 - 7x + 3$. Để $f'(x) \leq 0$ thì x có giá trị thuộc tập hợp nào?
 A. $\left[-\frac{7}{3}; 1\right]$. B. $\left[-1; \frac{7}{3}\right]$.
 C. $\left(-\frac{7}{3}; 1\right)$. D. $\left\{-\frac{7}{3}; 1\right\}$.
- Câu 16.** Cho hàm số $f(x) = \frac{1}{3}x^3 - 2\sqrt{2}x^2 + 8x - 1$. Để $f'(x) = 0$ thì x có giá trị thuộc tập hợp nào?
 A. $\{2\sqrt{2}\}$. B. $\{-2\sqrt{2}\}$.
 C. $\{2; \sqrt{2}\}$. D. \emptyset .
- Câu 17.** Đạo hàm của hàm số $y = 2x^5 - \frac{2}{x} + 3$ bằng biểu thức nào sau đây?
 A. $10x^4 + \frac{2}{x^2}$. B. $10x^4 - \frac{2}{x^2}$.
 C. $10x^4 + \frac{2}{x^2} + 3$. D. $10x + \frac{2}{x^2}$.
- Câu 18.** Đạo hàm của hàm số $f(x) = 2x^5 - \frac{4}{x} + 5$ tại $x = -1$ bằng số nào sau đây?
 A. 21. B. 14. C. 10. D. -6.
- Câu 19.** Cho $f(x) = 5x^2$; $g(x) = 2(8x - x^2)$. Bất phương trình $f'(x) > g'(x)$ có nghiệm là?
 A. $x > \frac{8}{7}$. B. $x > \frac{6}{7}$. C. $x < \frac{8}{7}$. D. $x > -\frac{8}{7}$.
- Câu 20.** Phương trình tiếp tuyến với đồ thị $y = x^3 - 2x^2 + x - 1$ tại điểm có hoành độ $x_0 = -1$ là:
 A. $y = 8x + 3$. B. $y = 8x + 7$.
 C. $y = 8x + 8$. D. $y = 8x + 11$.
- Câu 21.** Tiếp tuyến với đồ thị $y = x^3 - x^2 + 1$ tại điểm có hoành độ $x_0 = 1$ có phương trình là:
 A. $y = x$. B. $y = 2x$.
 C. $y = 2x - 1$. D. $y = x - 2$.

- Câu 22.** Hệ số góc của tiếp tuyến với đồ thị $y = 2x^3 - 3x^2 + 2$ tại điểm có hoành độ $x_0 = 2$ là:
A. 18. B. 14.
C. 12. D. 6.
- Câu 23.** Tiếp tuyến với đồ thị $y = x^3 - x^2$ tại điểm có hoành độ $x_0 = -2$ có phương trình là:
A. $y = 4x - 8$. B. $y = 20x - 56$.
C. $y = 20x + 14$. D. $y = 20x + 24$.
- Câu 24.** Hệ số góc của tiếp tuyến với đồ thị hàm số $y = 2x^3 - 3x^2 + 5$ tại điểm có hoành độ -2 là:
A. 38. B. 36. C. 12. D. -12 .
- Câu 25.** Hệ số góc của tiếp tuyến với đồ thị hàm số $y = x^4 + x^3 - 2x^2 + 1$ tại điểm có hoành độ -1 là:
A. 11. B. 4. C. 3. D. -3 .
- Câu 26.** Tiếp tuyến với đồ thị hàm số $y = x^3 - x^2 + 1$ tại điểm có hoành độ $x_0 = -1$ có hệ số góc bằng:
A. 7. B. 5. C. 1. D. -1 .
- Câu 27.** Cho hàm số $f(x) = x^4 + 2x^2 - 3$. Với giá trị nào của x thì $f'(x)$ dương?
A. $x > 0$. B. $x < 0$.
C. $x < -1$. D. $-1 < x < 0$.
- Câu 28.** Cho hàm số $f(x) = x^3 - x^2 - x + 5$. Với giá trị nào của x thì $f'(x)$ âm?
A. $-1 < x < \frac{1}{3}$. B. $\frac{1}{3} < x < 1$.
C. $-\frac{1}{3} < x < 1$. D. $-\frac{2}{3} < x < 2$.
- Câu 29.** Cho hàm số $f(x) = mx - \frac{1}{3}x^3$. Với giá trị nào của m thì $x = -1$ là nghiệm của bất phương trình $f'(x) < 2$?
A. $m > 3$. B. $m < 3$.
C. $m = 3$. D. $m < 1$.
- Câu 30.** Cho hàm số $f(x) = 2mx - mx^3$. Với giá trị nào của m thì $x = 1$ là nghiệm của bất phương trình $f'(x) \geq 1$?
A. $m \leq -1$. B. $m \geq -1$.
C. $-1 \leq m \leq 1$. D. $m \geq 1$.
- Câu 31.** Cho hàm số $f(x) = 2x - \frac{3}{2}x^2$. Đạo hàm của hàm số $f(x)$ nhận giá trị dương khi x nhận giá trị thuộc tập hợp nào dưới đây?
A. $\left(-\infty; \frac{2}{3}\right]$. B. $\left(-\infty; \frac{2}{3}\right)$.
C. $\left(-\infty; \frac{3}{2}\right]$. D. $\left(-\infty; \frac{3}{2}\right)$.

- Câu 32.** Cho hàm số $f(x) = \frac{x^2 - 1}{x^2 + 1}$. Đạo hàm của hàm số $f(x)$ nhận giá trị âm khi x nhận giá trị thuộc tập hợp nào dưới đây?
 A. $(-\infty; 0)$. B. $(0; +\infty)$.
 C. $(-\infty; 1] \cup [1; +\infty)$. D. $[-1; 1]$.
- Câu 33.** Cho hàm số $f(x) = \frac{1}{3}x^3 - 3\sqrt{2}x^2 + 18x - 2$. Để $f'(x) \geq 0$ thì x có giá trị thuộc tập hợp nào dưới đây?
 A. $(3\sqrt{2}; +\infty)$. B. $[3\sqrt{2}; +\infty)$. C. \emptyset . D. \mathbb{R} .
- Câu 34.** Cho hàm số $f(x) = \frac{1}{3}x^3 - \frac{1}{2}x^2 - 6x - 5$. Để $f'(x) < 0$ thì x có giá trị thuộc tập hợp nào dưới đây?
 A. $(-\infty; -3) \cup (2; +\infty)$. B. $(-3; 2)$.
 C. $(-2; 3)$. D. $(-\infty; -4] \cup [3; +\infty)$.
- Câu 35.** Cho hàm số $f(x) = \frac{1}{3}x^3 + \frac{1}{2}x^2 - 12x - 1$. Để $f'(x) \geq 0$ thì x có giá trị thuộc tập hợp nào dưới đây?
 A. $(-\infty; -3] \cup [4; +\infty)$. B. $[-3; 4]$.
 C. $[-4; 3]$. D. $(-\infty; -2) \cup (3; +\infty)$.
- Câu 36.** Cho hàm số $f(x) = \sqrt{2x - 3x^2}$. Để $f'(x) < 0$ thì x có giá trị thuộc tập hợp nào dưới đây?
 A. $(-\infty; \frac{1}{3})$. B. $(0; \frac{1}{3})$.
 C. $(\frac{1}{3}; \frac{2}{3})$. D. $(\frac{1}{3}; +\infty)$.
- Câu 37.** Đạo hàm của hàm số $f(x) = \sqrt{x^2 - 5x}$ bằng biểu thức nào sau đây?
 A. $\frac{1}{2\sqrt{x^2 - 5x}}$. B. $\frac{2x - 5}{\sqrt{x^2 - 5x}}$.
 C. $\frac{2x - 5}{2\sqrt{x^2 - 5x}}$. D. $-\frac{2x - 5}{\sqrt{x^2 - 5x}}$.
- Câu 38.** Đạo hàm của hàm số $f(x) = \sqrt{2 - 3x^2}$ bằng biểu thức nào sau đây?
 A. $\frac{-6x}{\sqrt{2 - 3x^2}}$. B. $\frac{-6x^2}{2\sqrt{2 - 3x^2}}$.
 C. $\frac{3x}{\sqrt{2 - 3x^2}}$. D. $\frac{-3x}{\sqrt{2 - 3x^2}}$.
- Câu 39.** Đạo hàm của hàm số $f(x) = (x + 2)(x - 3)$ bằng biểu thức nào sau đây?
 A. $2x + 5$. B. $2x - 7$.