



*Biên soạn: Thầy Đặng Thành Nam

Video bài giảng và lời giải chi tiết chỉ có tại Vted (vted.vn)

Thời gian làm bài: 180 phút (không kể thời gian giao đề)

Họ, tên thí sinh: Trường:

Câu 1 [Q622682037] Cho $\int_0^6 f(x)dx = 12$. Tính $I = \int_0^2 f(3x)dx$.



- A. $I = 6$. B. $I = 36$. C. $I = 2$. D. $I = 4$.

Câu 2 [Q486862296] Cho $\int_0^6 f(x)dx = 12$. Tính $I = \int_0^3 f(2x)dx$.

- A. $I = 6$. B. $I = 36$. C. $I = 2$. D. $I = 4$.



Câu 3 [Q288300980] Cho $\int_0^1 f(3x+4)dx = 12$. Tính $I = \int_4^7 f(x)dx$.



- A. $I = 6$. B. $I = 36$. C. $I = 2$. D. $I = 4$.

Câu 4 [Q381891616] Cho $\int_0^1 f(x)dx = 1$. Tính $I = \int_0^{\frac{\pi}{4}} \frac{f(\tan x)}{\cos^2 x} dx$.

- A. $I = 1$. B. $I = \frac{\pi}{4}$. C. $I = \frac{4}{\pi}$. D. $I = 4$.



Câu 5 [Q670331958] Cho $F(x) = x^3 - 3x^2$ là một nguyên hàm của hàm số $f(x)$ trên \mathbb{R} , khi đó $\int f(x+3)dx$ bằng



- A. $\frac{1}{3}x(x+3)^2 + C$. B. $3x(x+3)^2 + C$. C. $x(x+3)^2 + C$. D. $(x+3)x^2 + C$.

Câu 6 [Q700008678] Cho $\int f(x)dx = xe^{x+1} + C$, khi đó $\int f(2x-1)dx$ bằng

- A. $2(2x-1)e^{2x} + C$. B. $2xe^{x+1} + C$.
C. $\frac{1}{2}xe^{x+1} + C$. D. $\frac{1}{2}(2x-1)e^{2x} + C$.



Câu 7 [Q626967609] Cho $\int_{\ln 2}^{\ln 3} e^x f(e^x)dx = 4$. Tính $I = \int_2^3 f(x)dx$.



- A. $I = 4$. B. $I = -4$. C. $I = 24$. D. $I = 20$.

Câu 8 [Q545100516] Biết $F(x) = e^x - 2x^2$ là một nguyên hàm của hàm số $f(x)$ trên \mathbb{R} . Khi đó $\int f(2x)dx$ là

- A. $2e^x - 4x^2 + C$. B. $\frac{1}{2}e^{2x} - 4x^2 + C$. C. $e^{2x} - 8x^2 + C$. D. $\frac{1}{2}e^{2x} - 2x^2 + C$.



Câu 9 [Q425335336] Cho hàm số $y = f(x)$ liên tục trên \mathbb{R} và có $\int_0^2 f(x)dx = 3$. Tính $I = \int_{-1}^1 f(|2x|) dx$.

- A. $I = 3$. B. $I = 6$. C. $I = \frac{3}{2}$. D. $I = \frac{2}{3}$.

Câu 10 [Q262012362] Cho hàm số $y = f(x)$ liên tục trên \mathbb{R} thỏa mãn $f(x^3 + 2x - 2) = 3x - 1$. Tính $I = \int_1^{10} f(x)dx$.

- A. $I = \frac{135}{4}$. B. $I = 36$. C. $I = \frac{9}{4}$. D. $I = 45$.



Câu 11 [Q056015660] Cho hàm số $y = f(x)$ có đạo hàm liên tục trên \mathbb{R} thỏa mãn $f(1) = 10, f(0) = 2$. Tích phân $\int_{\frac{1}{2}}^1 f'(2x - 1)dx$ bằng

- A. 6. B. 4. C. 16. D. 24.

Câu 12 [Q610540160] Cho $y = f(x)$ liên tục trên \mathbb{R} thỏa mãn $\int_0^{\frac{\pi}{4}} f(\tan x) dx = 4$ và $\int_0^1 \frac{x^2 f(x)}{x^2 + 1} dx = 2$. Tính

- $I = \int_0^1 f(x)dx$.
A. $I = 6$. B. $I = 2$. C. $I = 1$. D. $I = 8$.



Câu 13 [Q696910423] Cho hàm số $f(x)$ liên tục trên \mathbb{R} thỏa mãn $[f(x)]^3 + f(x) = x$ với mọi x . Tính $\int_0^2 f(x)dx$.

- A. $\int_0^2 f(x)dx = \frac{5}{4}$. B. $\int_0^2 f(x)dx = \frac{3}{4}$. C. $\int_0^2 f(x)dx = \frac{1}{2}$. D. $\int_0^2 f(x)dx = \frac{1}{4}$.

Câu 14 [Q667776466] Cho $\int f(2x)dx = x^2 - 3x + C$. Nguyên hàm của hàm số $y = f(x - 2)$ là

- A. $\frac{1}{4}x^2 - \frac{5}{2}x + C$. B. $\frac{1}{2}x^2 - 5x + C$. C. $\frac{1}{2}x^2 + x + C$. D. $\frac{1}{2}x^2 - x + C$.



Câu 15 [Q987699012] Cho $\int_0^{\sqrt{2}} xf(x^2)dx = 4; \int_2^3 f(z)dz = 2; \int_9^{16} \frac{f(\sqrt{t})}{\sqrt{t}}dt = 2$. Tính $I = \int_0^4 f(x)dx$.

- A. $I = 1$. B. $I = 10$. C. $I = 9$. D. $I = 11$.



Câu 16 [Q960557043] Cho hàm số $y = f(x)$ liên tục trên \mathbb{R} thỏa mãn $f(x^3 + 2x + 1) = 3x - 1$ với mọi $x \in \mathbb{R}$.

Tính $I = \int_1^4 f(x)dx$.

- A. $I = \frac{2199}{4}$. B. $I = 36$. C. $I = \frac{9}{4}$. D. $I = 45$.



Câu 17 [Q266625055] Cho hàm số $f(x)$ xác định và liên tục trên \mathbb{R} thỏa mãn $2[f(x)]^3 + 3f(x) + 5 = x$ với mọi $x \in \mathbb{R}$. Tích phân $\int_5^{10} f(x)dx$ bằng

- A. 0. B. 3. C. 5. D. 6.



Câu 18 [Q065145901] Cho số thực $a \neq 0$, đặt $b = \int_{-a}^a \frac{1}{(2a+x)e^x} dx$. Tính $I = \int_0^{2a} \frac{e^x}{3a-x} dx$ theo a và b .

- A. $I = \frac{b}{e^a}$. B. $I = \frac{b}{\sqrt{e^a}}$. C. $I = b \cdot e^a$. D. $I = \frac{a}{\sqrt{e^b}}$.



Câu 19 [Q886244145] Cho hàm số $y = f(x)$ xác định và liên tục trên \mathbb{R} thỏa mãn $f(x^5 + 4x + 3) = 2x + 1$ với mọi $x \in \mathbb{R}$. Tích phân $\int_{-2}^8 f(x)dx$ bằng

- A. 10. B. $\frac{32}{3}$. C. 72. D. 2.



Câu 20 [Q103461714] Cho $\int f(x)dx = x^2 \ln x + C$. Nguyên hàm của hàm số $y = f(3x)$ là

- A. $9x^2 \ln(3x) + C$. B. $3x^2 \ln x + C$. C. $3x^2 \ln(3x) + C$. D. $9x^2 \ln x + C$.



Câu 21 [Q671326210] Cho số thực $a \neq 0$, đặt $b = \int_{-a}^a \frac{1}{(2017a+x)e^x} dx$. Tính $I = \int_0^{2a} \frac{e^x}{2018a-x} dx$ theo a và b .

- A. $I = be^{-a}$. B. $I = ae^b$. C. $I = b \cdot e^a$. D. $I = ae^{-b}$.



Câu 22 [Q371575676] Cho $\int_0^3 f(x)dx = 6$. Tính $I = \int_0^1 (x+1)f(x^2+2x)dx$.

- A. $I = 12$. B. $I = 6$. C. $I = 2$. D. $I = 3$.



Câu 23 [Q363208666] Cho $\int_0^{\frac{\pi}{2}} \cos x f(\sin x)dx = 1$. Tính $I = \int_0^1 f(x)dx$.

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



Câu 24 [Q339586501] Cho $\int_0^{\frac{\pi}{2}} \sin x f(\cos x) dx = 1$. Tính $I = \int_0^1 f(x) dx$.

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



Câu 25 [Q539244656] Cho $\int_0^1 (1 - x^2) f(x) dx = 10$. Tính $I = \int_0^{\frac{\pi}{2}} \cos^3 x f(\sin x) dx$.

- A. $I = 5\pi$. B. $I = 10\pi$. C. $I = 10$. D. $I = 5$.



Câu 26 [Q152032635] Cho $\int_1^4 \frac{f(\sqrt{x})}{x} dx = 4$. Tính $I = \int_1^2 \frac{f(x)}{x} dx$.

- A. $I = 8$. B. $I = 4$. C. $I = 2$. D. $I = 16$.



Câu 27 [Q671956172] Cho $\int_0^1 x^2 f(x^3) dx = 3$. Tính $I = \int_0^1 f(x) dx$.

- A. $I = 3$. B. $I = 6$. C. $I = 1$. D. $I = 9$.



Câu 28 [Q561677267] Cho $\int_0^1 (x^2 - 1) f(x^3 - 3x) dx = 3$. Tích phân $\int_{-2}^0 f(x) dx$ bằng

- A. 1. B. -9. C. -1. D. 9.



Câu 29 [Q648545850] Cho $\int_0^4 f(\sqrt{2x+1}) dx = 1$. Tính $I = \int_1^3 xf(x) dx$.

- A. 1. B. 2. C. 4. D. $\frac{1}{2}$.



Câu 30 [Q664258663] Cho $\int_0^1 f(x) dx = 1$ và $\int_0^1 \frac{x^2 f(x)}{x^2 + 1} dx = 2$. Tích phân $\int_0^{\frac{\pi}{4}} f(\tan x) dx$ bằng

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



Câu 31 [Q250089090] Cho $\int_1^e f(x) dx = 1$ và $\int_1^e \frac{(x-1)f(x)}{x} dx = 2$. Tích phân $\int_0^1 f(e^x) dx$ bằng

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



Câu 32 [Q602151339] Cho $\int_0^1 e^x f(x) dx = 1$. Tính $I = \int_1^e f(\ln x) dx$.

A. $I = \frac{1}{e}$.

B. $I = 1$.

C. $I = e$.

D. $I = -1$.



Câu 33 [Q351516549] Cho hàm số $y = f(x)$ liên tục trên đoạn $[0; 1]$ thỏa mãn $bf(a) + af(b) = 1$ với mọi $a, b \in [0; 1]$. Tính $I = \int_0^1 f(x)dx$.



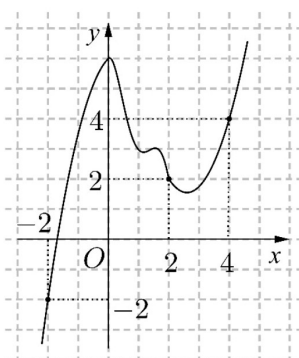
A. $I = \frac{\pi}{2}$.

B. $I = \frac{1}{2}$.

C. $I = \frac{\pi}{4}$.

D. $I = \frac{1}{4}$.

Câu 34 [Q066696935] Cho hàm số $y = f(x)$ có đạo hàm liên tục trên \mathbb{R} . Đồ thị của hàm số $y = f(x)$ như hình vẽ bên



Khi đó tổng $\int_0^4 f'(x-2)dx + \int_0^2 f'(x+2)dx$ bằng

A. 10.

B. -2.

C. 2.

D. 6.



Câu 35 [Q806681666] Cho $\int_0^1 f(x)dx = 2, \int_0^3 f(x)dx = 6$. Tính $I = \int_{-1}^1 f(|2x-1|)dx$.



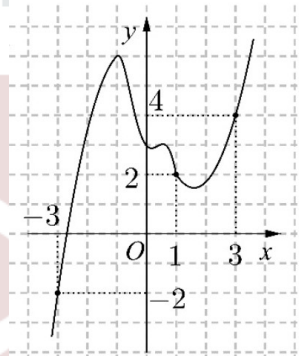
A. $I = \frac{2}{3}$.

B. $I = 6$.

C. $I = \frac{3}{2}$.

D. $I = 4$.

Câu 36 [Q119360572] Cho hàm số $y = f(x)$ có đạo hàm liên tục trên \mathbb{R} . Đồ thị của hàm số $y = f(x)$ như hình vẽ bên



Khi đó tổng $\int_{-2}^0 f'(2x+1)dx + \int_0^2 f'(x+1)dx$ bằng

A. 4. B. 10. C. 0. D. 6.



Câu 37 [Q645667622] Cho hàm số $y = f(x)$ có đạo hàm liên tục trên \mathbb{R} thỏa mãn $f(1) = 1, f(3) = 3$. Tích phân $\int_1^2 f'(2x - 1)dx$ bằng

A. 6. B. 4. C. 1. D. 8.

Câu 38 [Q669615700] Cho $\int_3^4 f(x)dx = 20, \int_3^5 f(x)dx = 10$. Tích phân $\int_0^3 f(|2 - x| + 3)dx$ bằng

A. -10. B. 30. C. 10. D. -30.



Câu 39 [Q701711701] Cho hàm số $y = f(x)$ liên tục trên đoạn $[0; 1]$ thỏa mãn $f(x) + 3xf(x^2) = \sqrt{1 - x^2}$ với mọi x thuộc đoạn $[0; 1]$. Tích phân $\int_0^1 f(x)dx$ bằng

A. $\frac{\pi}{16}$. B. $\frac{\pi}{28}$. C. $\frac{5\pi}{8}$. D. $\frac{\pi}{10}$.

Câu 40 [Q103791776] Cho $\int_{\frac{\pi}{4}}^{\frac{\pi}{2}} f(\cot x)dx = 2$ và $\int_0^1 f(x)dx = 3$. Tích phân $\int_0^1 \frac{x^2 f(x)}{x^2 + 1}dx$ bằng

A. 5. B. 1. C. 6. D. -1.



Câu 41 [Q959536515] Cho hàm số $y = f(x)$ liên tục trên đoạn $[0; 1]$ thỏa mãn $f(x) + x^{2017}f(x^{2018}) = \sqrt{1 - x^2}$ với mọi x thuộc đoạn $[0; 1]$. Tích phân $\int_0^1 f(x)dx$ bằng

A. $\frac{\pi}{8}$. B. $\frac{2017\pi}{8072}$. C. $\frac{1009\pi}{4038}$. D. $\frac{\pi}{8076}$.

Câu 42 [Q192982026] Cho hàm số $y = f(x)$ liên tục trên \mathbb{R} thỏa mãn $f(x) + e^x f(e^x) = \frac{1}{2x + 3}$ với mọi $x \geq 0$.

Tích phân $\int_0^e f(x)dx$ bằng

A. $\frac{1}{2} \ln \frac{2e + 3}{3}$. B. $\frac{1}{2} \ln \frac{5}{3}$. C. $2 \ln \frac{2e + 3}{3}$. D. $2 \ln \frac{5}{3}$.



Câu 43 [Q311689966] Cho $a > 0, b = \int_0^a e^x \ln(x + a)dx$. Tính tích phân $I = \int_a^{2a} \frac{\ln(3a - x)}{e^x} dx$ theo a và b .

A. $I = be^{-2a}$. B. $I = be^{2a}$. C. $I = be^{-a}$. D. $I = be^a$.



Câu 44 [Q206606269] Cho $\int_0^2 f(x)dx = 9, \int_0^4 f(x)dx = 12$. Tính $\int_{-1}^1 f(|3x+1|)dx$.

- A. 63. B. 1. C. 7. D. 9.



Câu 45 [Q686760253] Cho hàm số $y = f(x)$ liên tục trên \mathbb{R} thỏa mãn $\int_0^1 f'(x)f[f(x)]dx = 10$ và $f(0) = 1, f(1) = 2$. Tích phân $\int_1^2 f(x)dx$ bằng

- A. 10. B. 3. C. 1. D. 30.



Câu 46 [Q549455591] Cho hàm số $y = f(x)$ xác định trên \mathbb{R} thỏa mãn $f(\tan x) = \frac{1}{2}\sin 2x - \cos 2x, \forall x \in \left(-\frac{\pi}{2}; \frac{\pi}{2}\right)$. Tích phân $\int_0^1 f(x)dx$ bằng

- A. $\frac{2 - \pi + \ln 2}{2}$. B. $\frac{2 + \pi + \ln 2}{2}$. C. $\frac{2 - \pi + 2 \ln 2}{2}$. D. $\frac{2 + \pi - 2 \ln 2}{2}$.



Câu 47 [Q415184536] Cho hàm số $f(x)$ liên tục trên \mathbb{R} thỏa mãn $f(\tan x) = \cos^4 x, \forall x \in \mathbb{R}$. Tích phân $\int_0^1 f(x)dx$ bằng

- A. $\frac{\pi + 2}{8}$. B. 1. C. $\frac{\pi + 2}{4}$. D. $\frac{\pi}{4}$.



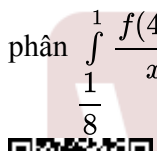
Câu 48 [Q913576696] Cho hàm số $f(x)$ liên tục trên đoạn $[1; 4]$ thỏa mãn $f(x) = \frac{f(2\sqrt{x}-1)}{\sqrt{x}} + \frac{\ln x}{x}, \forall x \in [1; 4]$. Tích phân $\int_3^4 f(x)dx$ bằng

- A. $2\ln^2 2$. B. $2 \ln 2$. C. $3 + 2\ln^2 2$. D. $\ln^2 2$.



Câu 49 [Q415197917] Cho hàm số $f(x)$ liên tục trên \mathbb{R} thỏa mãn $\int_1^{16} \frac{f(\sqrt{x})}{x} dx = \int_{\frac{\pi}{4}}^{\frac{\pi}{2}} \cot x \cdot f(\sin^2 x) dx = 1$. Tích phân $\int_{\frac{1}{8}}^1 \frac{f(4x)}{x} dx$ bằng

- A. $\frac{5}{2}$. B. 2. C. $\frac{3}{2}$. D. 4.



Câu 50 [Q544458552] Cho hàm số $f(x)$ liên tục trên \mathbb{R} thỏa mãn $\int_0^{2018} f(x)dx = 2$. Tích phân $\int_0^{\sqrt{e^{2018}-1}} \frac{x}{x^2+1} f(\ln(x^2+1)) dx$ bằng

A. 4. B. 1. C. 2. D. 3.



Câu 51 [Q377223266] Cho hàm số $f(x)$ liên tục trên \mathbb{R} thỏa mãn $3^{f(x)} + f(x) = 3x + 1$, với mọi $x \in \mathbb{R}$. Tích phân $\int_0^1 f(x)dx$ bằng

A. $\frac{7}{2} - \frac{2}{\ln 3}$. B. $\frac{7}{6} - \frac{2 \ln 3}{3}$. C. $\frac{7}{6} - \frac{2}{3 \ln 3}$. D. $\frac{7}{2} - \frac{2 \ln 3}{3}$.



Câu 52 [Q985176689] Cho hàm số $f(x)$ liên tục trên \mathbb{R} thỏa mãn $2^{f(x)} + f(x) = x + 1$, với mọi $x \in \mathbb{R}$. Tích phân $\int_0^2 f(x)dx$ bằng

A. $\frac{5}{2} - \frac{1}{\ln 2}$. B. $\frac{5}{2} + \frac{1}{\ln 2}$. C. $1 + \frac{1}{\ln 2}$. D. $\frac{1}{2} - \frac{1}{\ln 2}$.



Câu 53 [Q369721642] Cho hàm số $f(x)$ có đạo hàm liên tục trên \mathbb{R} thỏa mãn $f(x^3 + 3x + 1) = 3x + 2$, với mọi $x \in \mathbb{R}$. Tích phân $\int_1^5 xf'(x)dx$ bằng

A. $-\frac{31}{4}$. B. $\frac{17}{4}$. C. $\frac{33}{4}$. D. $\frac{49}{4}$.



Câu 54 [Q973323376] Cho hàm số $f(x)$ liên tục trên \mathbb{R} và nhận giá trị dương trên \mathbb{R} thỏa mãn $\ln f(x) + f(x) = e(x-1) + 1$, với mọi $x \in \mathbb{R}$. Tích phân $\int_1^2 f(x)dx$ bằng

A. $\frac{e}{2} - \frac{3}{e} + 1$. B. $\frac{e^2}{2} - \frac{3}{2} + e$. C. $\frac{1}{2} - \frac{3}{2e^2} + \frac{1}{e}$. D. $\frac{e}{2} - \frac{3}{2e} + 1$.



Câu 55 [Q224699906] Cho hàm số $f(x)$ liên tục trên đoạn $[1; 4]$ thỏa mãn $f(x) = \frac{f(\sqrt{x}+2)}{2\sqrt{x}} + \frac{\ln x}{x}$, $\forall x \in [1; 4]$.

Tích phân $\int_1^3 f(x)dx$ bằng



A. $2\ln^2 2$. B. $2 \ln 2$. C. $3 + 2\ln^2 2$. D. $\ln^2 2$.

Câu 56 [Q337131346] Cho hàm số $f(x)$ liên tục trên \mathbb{R} thỏa mãn $\int_1^e \frac{f(\ln \sqrt{x})}{x} dx = 6$ và $\int_0^{\frac{\pi}{2}} f(\cos^2 x) \sin 2x dx = 2$.

Tích phân $\int_1^3 (f(x) + 2)dx$ bằng

Học toán online chất lượng cao

A. 10.

B. 16.

C. 9.

D. 5.



Câu 57 [Q673765366] Cho hàm số $f(x)$ liên tục trên \mathbb{R} thỏa mãn $f\left(x + \frac{1}{2}\right) - f(x) = x^3 - 3x, \forall x \in \mathbb{R}$. Tích

phân $\int_{\frac{1}{2}}^1 f(x)dx - \int_0^{\frac{1}{2}} f(x)dx$ bằng


 A. $-\frac{23}{64}$.

 B. $-\frac{57}{64}$.

 C. $-\frac{11}{8}$.

 D. $-\frac{5}{8}$.

Câu 58 [Q124245394] Cho $f(x) = \begin{cases} x^2 + 3 & (x \geq 1) \\ 5 - x & (x < 1) \end{cases}$. Giá trị của biểu thức

$\frac{\pi}{2} \int_0^{\frac{\pi}{2}} f(\sin x) \cos x dx + 3 \int_0^1 f(3 - 2x) dx$ bằng

 A. $\frac{32}{3}$.

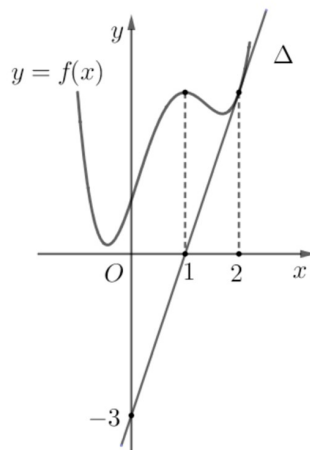
B. 31.

 C. $\frac{71}{6}$.

D. 32.



Câu 59 [Q588636656] Cho hàm số $f(x)$ có đạo hàm cấp hai $f''(x)$ liên tục trên \mathbb{R} và đồ thị hàm số $f(x)$ như hình vẽ bên. Biết rằng hàm số $f(x)$ đạt cực đại tại điểm $x = 1$; đường thẳng Δ trong hình vẽ bên là tiếp tuyến của đồ thị hàm số $f(x)$ tại điểm có hoành độ $x = 2$. Tích phân $\int_1^4 f''\left(\frac{x+2}{3}\right) dx$ bằng



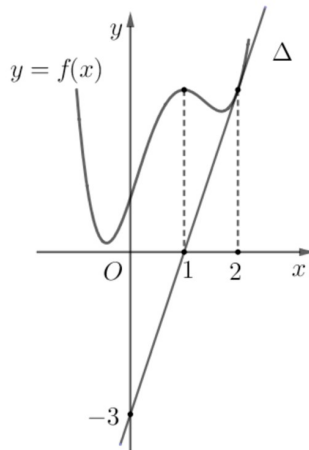
A. 1.

B. 4.

C. 9.

D. 12.

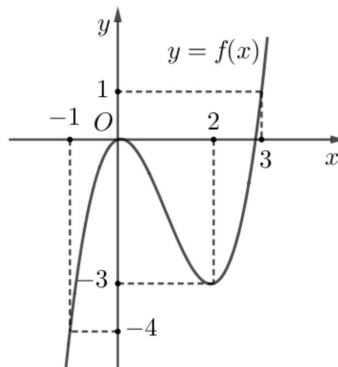
Câu 60 [Q336969628] Cho hàm số $f(x)$ có đạo hàm cấp hai $f''(x)$ liên tục trên \mathbb{R} và đồ thị hàm số $f(x)$ như hình vẽ bên. Biết rằng hàm số $f(x)$ đạt cực đại tại điểm $x = 1$; đường thẳng Δ trong hình vẽ bên là tiếp tuyến của đồ thị hàm số $f(x)$ tại điểm có hoành độ $x = 2$. Tích phân $\int_0^{\ln 3} e^x f''\left(\frac{e^x + 1}{2}\right) dx$ bằng



- A. 8. B. 4. C. 3. D. 6.



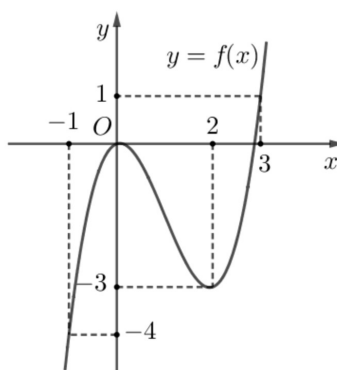
Câu 61 [Q247916089] Cho hàm số $f(x)$ có đạo hàm liên tục trên đoạn $[-1; 3]$ và có đồ thị như hình vẽ bên. Tích phân $\int_1^{e^2} \frac{\ln x \cdot f'(3 - \ln^2 x)}{x} dx$ bằng



- A. 2. B. 1. C. $\frac{5}{2}$. D. 5.



Câu 62 [Q762828825] Cho hàm số $f(x)$ có đạo hàm liên tục trên đoạn $[-1; 3]$ và có đồ thị như hình vẽ bên. Tích phân $\int_0^4 \frac{f'(2\sqrt{x}-1)}{\sqrt{x}} dx$ bằng



- A. 4. B. 10. C. 8. D. 5.



Câu 63 [Q606918664] Cho hàm số $f(x)$ liên tục trên \mathbb{R} thỏa mãn $\int_0^1 (f(x) - f(2x)) dx = 5$ và $\int_0^2 (f(x) - f(4x)) dx = 10$. Tích phân $\int_0^1 (f(x) - f(8x)) dx$ bằng



- A. 5. B. 10. C. 2. D. 15.

Câu 64 [Q636993374] Cho hàm số $f(x)$ liên tục trên \mathbb{R} thỏa mãn $\int_0^{\frac{\pi}{4}} \tan x \cdot f(\cos^2 x) dx = 2$ và

$\int_e^{e^2} \frac{f(\ln^2 x)}{x \ln x} dx = 2$. Tích phân $\int_{\frac{1}{4}}^2 \frac{f(2x)}{x} dx$ bằng

- A. 0. B. 1. C. 4. D. 8.



Câu 65 [Q303096333] Cho hàm số $f(x)$ xác định, liên tục trên \mathbb{R} thỏa mãn $f(x^3 + x - 1) + f(-x^3 - x - 1) = -6x^6 - 12x^4 - 6x^2 - 2, \forall x \in \mathbb{R}$. Tích phân $\int_{-3}^1 f(x) dx$ bằng



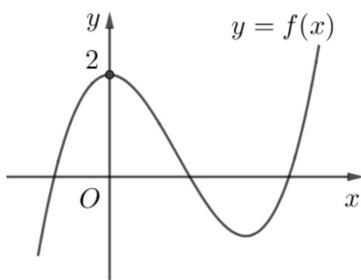
- A. 32. B. 4. C. -36. D. -20.

Câu 66 [Q680060009] Cho hàm số $f(x)$ liên tục trên \mathbb{R} thỏa mãn $f(2x) = 3f(x), \forall x \in \mathbb{R}$. Biết rằng $\int_0^1 f(x) dx = 1$. Tính tích phân $I = \int_1^2 f(x) dx$.

- A. $I = 3$. B. $I = 5$. C. $I = 2$. D. $I = 6$.



Câu 67 [Q286713850] Cho hàm số bậc ba $y = f(x)$ có đồ thị như hình vẽ



Biết $\int_1^4 x \cdot f''(x-1)dx = 7$ và $\int_1^2 2x \cdot f'(x^2-1)dx = -3$. Phương trình tiếp tuyến với đồ thị hàm số $y = f(x)$ tại điểm có hoành độ $x = 3$ là



A. $y = x - 4$.

B. $y = \frac{1}{2}x - \frac{5}{2}$.

C. $y = 2x - 7$.

D. $y = 3x - 10$.

Câu 68 [Q693331210] Cho hàm số $y = f(x)$ liên tục trên đoạn $\left[\frac{1}{3}; 3\right]$ thỏa mãn

$f(x) + xf\left(\frac{1}{x}\right) = x^3 - x, \forall x \in \left[\frac{1}{3}; 3\right]$. Tích phân $\int_{\frac{1}{3}}^3 \frac{f(x)}{x^2 + x} dx$ bằng

A. $\frac{8}{9}$.

B. $\frac{16}{9}$.

C. $\frac{2}{3}$.

D. $\frac{3}{4}$.



Câu 69 [Q663419506] Cho hàm số $f(x)$ liên tục trên \mathbb{R} và thỏa $\int_{-2}^2 f(\sqrt{x^2+5}-x)dx = 1, \int_1^5 \frac{f(x)}{x^2}dx = 3$. Tích

phân $\int_1^5 f(x)dx$ bằng



A. -15 .

B. -2 .

C. -13 .

D. 0 .

Câu 70 [Q111350189] Cho hàm số $f(x)$ liên tục trên \mathbb{R} thỏa mãn $\int_0^{\frac{\pi}{3}} \tan x \cdot f(\cos^2 x)dx = \int_1^8 \frac{f(\sqrt[3]{x})}{x}dx = 6$. Giá trị

của $\int_{\frac{1}{2}}^{\sqrt{2}} \frac{f(x^2)}{x}dx$ bằng

A. 10 .

B. 7 .

C. 4 .

D. 6 .



Câu 71 [Q393779735] Cho hàm số $f(x)$ có đạo hàm trên \mathbb{R} thỏa mãn $4f^3(x) + f(x) = x$ với mọi $x \in \mathbb{R}$. Giá trị của $\int_0^1 f(x)dx$ bằng



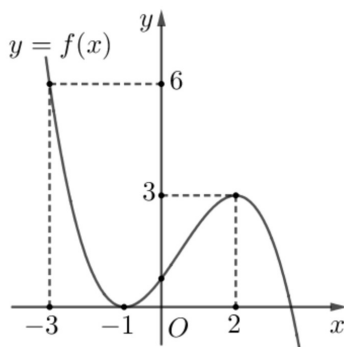
A. 0 .

B. $\frac{1}{2}$.

C. $\frac{5}{16}$.

D. $-\frac{1}{2}$.

Câu 72 [Q181781034] Cho hàm số $y = f(x)$ có đạo hàm liên tục trên \mathbb{R} và có đồ thị như hình vẽ



Tích phân $\int_0^1 |f'(5x - 3)| dx$ bằng

- A. $\frac{3}{5}$. B. $\frac{9}{5}$. C. 45. D. 15.



Câu 73 [Q620169660] Với mọi $t \geq 0$, phương trình $x^3 + tx - 8 = 0$ luôn có nghiệm dương duy nhất, ký hiệu là $x(t)$. Tính tích phân $I = \int_0^7 [x(t)]^2 dt$.



- A. $I = \frac{35}{2}$. B. $I = 7$. C. $I = 28$. D. $I = \frac{31}{2}$.

Câu 74 [Q905064993] Với mọi $t \geq 0$, phương trình $x^5 + xt - 32 = 0$ có nghiệm dương duy nhất ký hiệu là $x(t)$.

Tích phân $\int_0^{31} [x(t)]^2 dt$ bằng

- A. $\frac{209}{7}$. B. $\frac{124}{5} + 32 \ln 2$. C. 74. D. $32 \ln 2$.



Câu 75 [Q672388777] Cho hàm số $f(x)$ liên tục trên \mathbb{R} thỏa mãn $xf(x^3) + f(1 - x^2) = -x^{10} + x^6 - 2x, \forall x \in \mathbb{R}$. Khi đó $\int_{-1}^0 f(x) dx$ bằng



- A. $-\frac{17}{20}$. B. $-\frac{13}{4}$. C. $\frac{17}{4}$. D. -1.

Câu 76 [Q330020090] Cho hàm số $f(x)$ liên tục trên đoạn $[0; 4]$ thỏa mãn

$4xf(x^2) + 6f(2x) = \sqrt{4 - x^2}, \forall x \in [0; 2]$. Tính phân $\int_0^4 f(x) dx$ bằng

- A. $\frac{\pi}{5}$. B. $\frac{\pi}{10}$. C. $\frac{\pi}{2}$. D. $\frac{\pi}{4}$.



Câu 77 [Q763678811] Cho hàm số $f(x)$ liên tục trên $\mathbb{R} \setminus \{0\}$ thỏa mãn

$2x^2 f(x^2) - 2xf(2x) = 2x^4 - 4x - 1, \forall x \in \mathbb{R} \setminus \{0\}$. Khi đó $\int_1^2 f(x) dx$ thuộc khoảng nào dưới đây?


A. $(0; 1)$.

B. $(1; 2)$.

C. $(2; 3)$.

D. $(3; 4)$.

Câu 78 [Q992472666] Cho hàm số $f(x)$ liên tục trên \mathbb{R} thỏa mãn $4(f(x))^3 + 7f(x) = x^3 + 6x^2 - 16, \forall x \in \mathbb{R}$.

Tích phân $\int_{-2}^{-1} x(x+4)f(x)dx$ thuộc khoảng nào dưới đây?

A. $\left(0; \frac{1}{2}\right)$.

B. $\left(-\frac{1}{2}; 0\right)$.

C. $\left(\frac{1}{2}; 2\right)$.

D. $(2; +\infty)$.


Câu 79 [Q069627360] Cho hàm số $f(x)$ liên tục trên \mathbb{R} thỏa mãn $xf\left(\frac{x^2}{4}\right) + f(4-x) = \frac{x^3}{\sqrt{2x^2+4}}, \forall x \in \mathbb{R}$.

Tích phân $\int_0^4 f(x)dx$ thuộc khoảng nào dưới đây?

A. $(0; 2)$.

B. $(2; 4)$.

C. $(4; 6)$.

D. $(6; +\infty)$.


Câu 80 [Q577877618] Cho $\int_0^1 x^2 f(x^3)dx - \int_0^1 xf(1-x^2)dx = 1$, khi đó $\int_0^1 f(x)dx$ bằng

A. -6 .

B. $\frac{6}{5}$.

C. 6 .

D. $-\frac{6}{5}$.


Câu 81 [Q713543406] Cho F là một nguyên hàm của hàm số f trên \mathbb{R} và $u = u(x)$ là hàm số có đạo hàm liên tục trên \mathbb{R} , khi đó $\int f[u(x)] \cdot u'(x)dx$ bằng

A. $F[u(x)] + C$.

B. $F(x) + C$.

C. $-F[u(x)] + C$.

D. $-F(x) + C$.


Câu 82 [Q777777174] Cho F là một nguyên hàm của hàm số f trên \mathbb{R} và $u = u(x)$ là hàm số có đạo hàm liên tục trên \mathbb{R} , khi đó $\int_a^b f[u(x)] \cdot u'(x)dx$ bằng

A. $F(x) \Big|_a^b$.

B. $F[u(x)] \Big|_a^b$.

C. $F[u(x)] \Big|_b^a$.

D. $F[u(x)] \Big|_a^b$.


Câu 83 [Q073279704] Cho $F(x)$ là một nguyên hàm của hàm số $f(x)$ trên \mathbb{R} , khi đó $\int f(ax+b)dx, (a, b \in \mathbb{R}; a \neq 0)$ bằng

A. $\frac{1}{a} \cdot F(x) + C$.

B. $a \cdot F(ax+b) + C$.

C. $\frac{1}{a} \cdot F(ax+b) + C$.

D. $a \cdot F(x) + C$.


Câu 84 [Q517013444] Cho $F(x)$ là một nguyên hàm của hàm số $f(x)$ trên \mathbb{R} , khi đó $\int_{\alpha}^{\beta} f(ax+b)dx, (a, b \in \mathbb{R}; a \neq 0)$ bằng

A. $a \cdot [F(\beta) - F(\alpha)]$.

B. $a \cdot F(ax + b) \Big|_{\alpha}^{\beta}$.

C. $\frac{1}{a} \cdot [F(\beta) - F(\alpha)]$.

D. $\frac{1}{a} \cdot F(ax + b) \Big|_{\alpha}^{\beta}$.



Câu 85 [Q931773979] Cho $\int_0^3 [f(2-x) + x^2 - 5] dx = 1$, khi đó $\int_{-1}^2 f(x) dx$ bằng



A. -7.

B. 7.

C. -1.

D. 1.

Câu 86 [Q667147477] Cho $\int_0^2 [f(3-2x) + x^2 - 3] dx = 1$, khi đó $\int_0^1 f(4x-1) dx$ bằng

A. $\frac{13}{6}$.

B. $-\frac{7}{6}$.

C. $\frac{26}{3}$.

D. $-\frac{14}{3}$.



Câu 87 [Q145435468] Cho $\int_1^4 \frac{f(\sqrt{x})}{\sqrt{x}} dx = 4$ và $\int_0^{\frac{\pi}{2}} f(1+4\sin^2 x) \sin 2x dx = 5$. Tích phân $\int_2^5 f(x) dx$ bằng



A. 18.

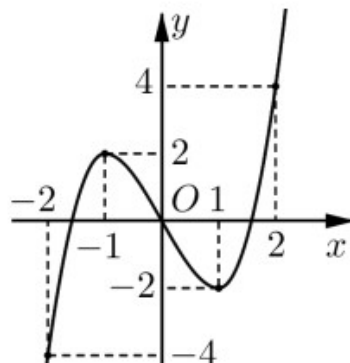
B. 22.

C. 12.

D. 1.

Câu 88 [Q633657884] Cho hàm số $y = f(x)$ có đạo hàm liên tục trên \mathbb{R} và đồ thị hàm số $y = f(x)$ như hình vẽ.

Tính $\int_{-1}^1 f'[f(x)] \cdot f'(x) dx$.



A. 0.

B. 8.

C. -8.

D. 4.



Câu 89 [Q778007207] Cho hàm số $f(x)$ thỏa mãn $f\left(\frac{3x-4}{3x+4}\right) = x+2, \forall x \in (1; +\infty)$ khi đó nguyên hàm của $f(x)$ trên khoảng $(1; +\infty)$ là



A. $e^{x+2} \ln \left| \frac{3x-4}{3x+4} \right| + C$.

B. $\frac{2}{3}x - \frac{8}{3} \ln(x-1) + C$.

C. $\frac{1}{3}x + \frac{8}{3} \ln(x-1) + C$.

D. $2x - \frac{4}{3} \ln(x-1) + C$.

Học toán online chất lượng cao

Câu 90 [Q774888858] Với mỗi số thực dương t , phương trình $t \cdot e^x = x^2 + 1$ có nghiệm duy nhất kí hiệu là $x(t)$, khi đó $\int_{2/e}^1 t \cdot e^{2x(t)} dt$ bằng

A. $\frac{11}{30}$.

B. $\frac{101}{30}$.

C. $2e - 3$.

D. $16e - 43$.



ĐÁP ÁN

1D(2)	2A(2)	3B(2)	4A(2)	5C(2)	6D(2)	7A(2)	8B(3)	9A(3)	10A(3)
11B(2)	12A(3)	13A(3)	14B(3)	15D(3)	16C(3)	17B(3)	18C(3)	19A(3)	20C(3)
21C(3)	22D(2)	23A(2)	24A(2)	25C(2)	26C(2)	27D(2)	28B(2)	29A(2)	30B(3)
31B(3)	32B(2)	33C(4)	34D(3)	35D(3)	36A(3)	37C(2)	38B(3)	39D(3)	40B(3)
41C(3)	42B(3)	43A(3)	44C(3)	45A(3)	46A(3)	47A(3)	48A(4)	49A(3)	50B(3)
51C(3)	52A(3)	53C(4)	54D(3)	55A(4)	56D(3)	57B(3)	58B(3)	59C(3)	60D(3)
61C(3)	62D(3)	63B(3)	64D(3)	65D(4)	66B(3)	67A(4)	68A(3)	69C(3)	70B(3)
71C(3)	72B(3)	73D(4)	74C(4)	75B(4)	76A(3)	77C(4)	78D(3)	79C(3)	80A(3)
81A(1)	82B(1)	83C(2)	84D(2)	85B(3)	86A(3)	87A(3)	88C(3)	89B(3)	90A(4)

Học toán online chất lượng cao

Vted online

Học toán online chất lượng cao

Vted online

Học toán online chất lượng cao