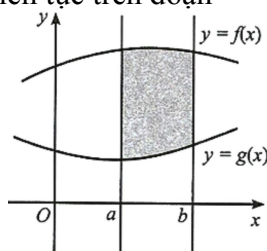


PHẦN. C. BÀI TẬP TRẮC NGHIỆM

DÀNH CHO HỌC SINH TRUNG BÌNH

Câu 1. Cho các hàm số $y = f(x), y = g(x)$ liên tục trên đoạn $[a; b]$ và có đồ thị như Hình.



Khi đó, diện tích hình phẳng giới hạn bởi đồ thị các hàm số $y = f(x)$, $y = g(x)$ và hai đường thẳng $x = a, x = b$ là:

A. $S = \int_a^b |f(x) - g(x)| dx$

B. $S = \int_a^b [g(x) - f(x)] dx$

C. $S = \int_a^b [f(x) - g(x)] dx$

D. $S = \int_a^b |f(x) - g(x)| dx$

Câu 2. Cho hàm số $y = f(x)$ liên tục trên $[a; b]$ và $f(x) \leq 0, \forall x \in [a; b]$. Diện tích hình phẳng giới hạn bởi đồ thị hàm số $y = f(x)$, trục Ox và hai đường thẳng $x = a, x = b$ được tính bằng công thức

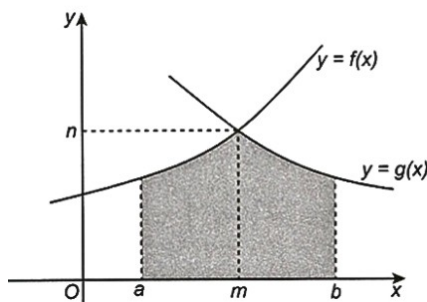
A. $S = \int_a^b f(x) dx$

B. $S = - \int_a^b f(x) dx$

C. $S = \pi \int_a^b f(x) dx$

D. $S = \pi \int_a^b [f(x)]^2 dx$

Câu 3. Cho S là diện tích phần hình phẳng được tô màu như Hình.



Khi đó biểu thức tính diện tích S là

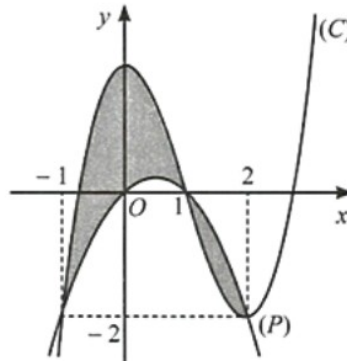
A. $S = \int_a^b |f(x) - g(x)| dx$

B. $S = \int_a^m |f(x) - g(x)| dx + \int_m^b |g(x) - f(x)| dx$

C. $S = \int_a^m |f(x)| dx + \int_m^b |g(x)| dx$

D. $S = \int_a^m |g(x)| dx + \int_m^b |f(x)| dx$

Câu 4. Cho các hàm số $y = f(x), y = g(x)$ có đồ thị lần lượt là $(P), (C)$ và hình phẳng được tô màu như Hình.



Công thức tính diện tích hình phẳng được tô màu là:

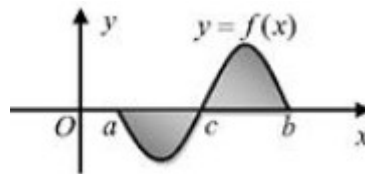
A. $S = \int_{-1}^1 [g(x) - f(x)] dx + \int_1^2 [g(x) - f(x)] dx$

B. $S = \int_{-1}^1 [g(x) - f(x)] dx - \int_1^2 [g(x) - f(x)] dx$

C. $S = \int_{-1}^2 [g(x) - f(x)] dx$

D. $S = \int_{-1}^2 [f(x) - g(x)] dx$

Câu 5. Gọi S là diện tích hình phẳng giới hạn bởi đồ thị hàm số $y = f(x)$, trục hoành, đường thẳng $x = a, x = b$ (như hình vẽ bên). Hỏi cách tính S nào dưới đây đúng?



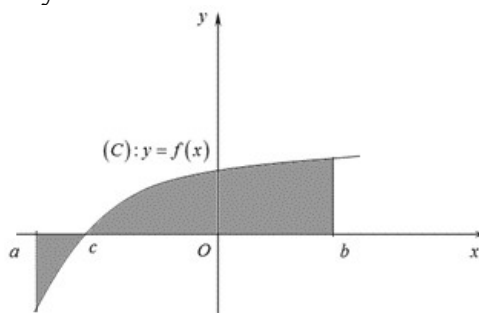
A. $S = \int_a^b f(x) dx$

B. $S = \left| \int_a^c f(x) dx + \int_c^b f(x) dx \right|$

C. $S = - \int_a^c f(x) dx + \int_c^b f(x) dx$

D. $S = \int_a^c f(x) dx + \int_c^b f(x) dx$

Câu 6. (Chuyên Nguyễn Tất Thành Yên Bái 2019) Diện tích của hình phẳng được giới hạn bởi đồ thị hàm số $y = f(x)$, trục hoành và hai đường thẳng $x = a, x = b$ ($a < b$) (phần tô đậm trong hình vẽ) tính theo công thức nào dưới đây ?



A. $S = \int_a^c f(x) dx + \int_c^b f(x) dx$

B. $S = \int_a^b f(x) dx$

$$\text{C. } S = - \int_a^c f(x)dx + \int_c^b f(x)dx \quad \text{D. } S = \left| \int_a^b f(x)dx \right|$$

Câu 7. Cho hàm số $y = f(x)$ liên tục trên $\mathbb{R}$ và có đồ thị cắt trục Ox tại đúng ba điểm phân biệt $a, b, c (a < c < b)$. Gọi S_1 là diện tích hình phẳng giới hạn bởi đồ thị hàm số và trục Ox tương ứng với $x \in [a; c]$, S_2 là diện tích hình phẳng giới hạn bởi đồ thị hàm số và trục Ox tương ứng với

$x \in [c; b]$. Nếu $f(x) \geq 0, \forall x \in [a; c], f(x) \leq 0, \forall x \in [c; b]$ thì giá trị của $\int_a^b f(x)dx$ bằng

A. $S_1 + S_2$. B. $S_1 - S_2$. C. $-S_1 + S_2$. D. $-S_1 - S_2$.

Câu 8. Cho hàm số $y = f(x)$ liên tục trên $\mathbb{R}$ và có đồ thị cắt trục Ox tại đúng ba điểm phân biệt $a, b, c (a < c < b)$. Gọi S_1 là diện tích hình phẳng giới hạn bởi đồ thị hàm số và trục Ox tương ứng với $x \in [a; c]$, S_2 là diện tích hình phẳng giới hạn bởi đồ thị hàm số và trục Ox tương ứng với

$x \in [c; b]$. Nếu $f(x) \leq 0, \forall x \in [a; c], f(x) \geq 0, \forall x \in [c; b]$ thì giá trị của $\int_a^b f(x)dx$ bằng

A. $S_1 + S_2$. B. $S_1 - S_2$. C. $-S_1 + S_2$. D. $-S_1 - S_2$.

Câu 9. Cho hàm số $y = f(x)$ liên tục trên $\mathbb{R}$ và có đồ thị cắt trục Ox tại đúng ba điểm phân biệt $a, b, c (a < c < b)$. Gọi S_1 là diện tích hình phẳng giới hạn bởi đồ thị hàm số và trục Ox tương ứng với $x \in [a; c]$, S_2 là diện tích hình phẳng giới hạn bởi đồ thị hàm số và trục Ox tương ứng với

$x \in [c; b]$. Nếu $f(x) \geq 0, \forall x \in [a; c], f(x) \geq 0, \forall x \in [c; b]$ thì giá trị của $\int_a^b f(x)dx$ bằng

A. $S_1 + S_2$. B. $S_1 - S_2$. C. $-S_1 + S_2$. D. $-S_1 - S_2$.

Câu 10. Cho hàm số $y = f(x)$ liên tục trên $\mathbb{R}$ và có đồ thị cắt trục Ox tại đúng ba điểm phân biệt $a, b, c (a < c < b)$. Gọi S_1 là diện tích hình phẳng giới hạn bởi đồ thị hàm số và trục Ox tương ứng với $x \in [a; c]$, S_2 là diện tích hình phẳng giới hạn bởi đồ thị hàm số và trục Ox tương ứng với

$x \in [c; b]$. Nếu $f(x) \leq 0, \forall x \in [a; c], f(x) \leq 0, \forall x \in [c; b]$ thì giá trị của $\int_a^b f(x)dx$ bằng

A. $S_1 + S_2$. B. $S_1 - S_2$. C. $-S_1 + S_2$. D. $-S_1 - S_2$.

Câu 11. Cho hàm số $y = f(x)$ có đạo hàm là hàm liên tục trên $\mathbb{R}$ và có đồ thị $y = f'(x)$ cắt trục Ox tại đúng ba điểm phân biệt $a, b, c (a < c < b)$. Gọi S_1 là diện tích hình phẳng giới hạn bởi đồ thị hàm số $y = f'(x)$ và trục Ox tương ứng với $x \in [a; c]$, S_2 là diện tích hình phẳng giới hạn bởi đồ thị hàm số $f'(x)$ và trục Ox tương ứng với $x \in [c; b]$. Nếu $f'(x) \leq 0, \forall x \in [a; c], f'(x) \geq 0, \forall x \in [c; b]$ thì giá trị của $f(b) - f(a)$ bằng

A. $S_1 + S_2$. B. $S_1 - S_2$. C. $-S_1 + S_2$. D. $-S_1 - S_2$.

Câu 12. Cho hàm số $y = f(x)$ có đạo hàm là hàm liên tục trên $\mathbb{R}$ và có đồ thị $y = f'(x)$ cắt trục Ox tại đúng ba điểm phân biệt $a, b, c (a < c < b)$. Gọi S_1 là diện tích hình phẳng giới hạn bởi đồ thị hàm số $y = f'(x)$ và trục Ox tương ứng với $x \in [a; c]$, S_2 là diện tích hình phẳng giới hạn bởi đồ thị

hàm số $f'(x)$ và trục Ox tương ứng với $x \in [c; b]$. Nếu $f'(x) \geq 0, \forall x \in [a; c], f'(x) \leq 0, \forall x \in [c; b]$ thì giá trị của $f(b) - f(a)$ bằng

- A. $S_1 + S_2$. B. $S_1 - S_2$. C. $-S_1 + S_2$. D. $-S_1 - S_2$.

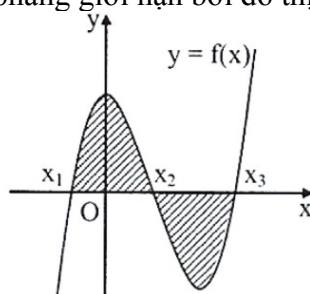
Câu 13. Cho hàm số $y = f(x)$ có đạo hàm là hàm liên tục trên $\mathbb{R}$ và có đồ thị $y = f'(x)$ cắt trục Ox tại đúng ba điểm phân biệt $a, b, c (a < c < b)$. Gọi S_1 là diện tích hình phẳng giới hạn bởi đồ thị hàm số $y = f'(x)$ và trục Ox tương ứng với $x \in [a; c], S_2$ là diện tích hình phẳng giới hạn bởi đồ thị hàm số $f'(x)$ và trục Ox tương ứng với $x \in [c; b]$. Nếu $f'(x) \geq 0, \forall x \in [a; c], f'(x) \geq 0, \forall x \in [c; b]$ thì giá trị của $f(b) - f(a)$ bằng

- A. $S_1 + S_2$. B. $S_1 - S_2$. C. $-S_1 + S_2$. D. $-S_1 - S_2$.

Câu 14. Cho hàm số $y = f(x)$ có đạo hàm là hàm liên tục trên $\mathbb{R}$ và có đồ thị $y = f'(x)$ cắt trục Ox tại đúng ba điểm phân biệt $a, b, c (a < c < b)$. Gọi S_1 là diện tích hình phẳng giới hạn bởi đồ thị hàm số $y = f'(x)$ và trục Ox tương ứng với $x \in [a; c], S_2$ là diện tích hình phẳng giới hạn bởi đồ thị hàm số $f'(x)$ và trục Ox tương ứng với $x \in [c; b]$. Nếu $f'(x) \leq 0, \forall x \in [a; c], f'(x) \leq 0, \forall x \in [c; b]$ thì giá trị của $f(b) - f(a)$ bằng

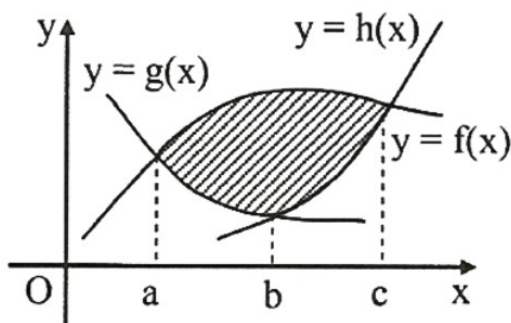
- A. $S_1 + S_2$. B. $S_1 - S_2$. C. $-S_1 + S_2$. D. $-S_1 - S_2$.

Câu 15. Hình vẽ bên biểu diễn trục hoành cắt đồ thị hàm số $y = f(x)$ tại ba điểm có hoành độ $x_1, x_2, x_3 (x_1 < x_2 < x_3)$. Diện tích phần hình phẳng giới hạn bởi đồ thị hàm số $y = f(x)$ và trục hoành là



- A. $\int_{x_1}^{x_2} f(x) dx + \int_{x_2}^{x_3} f(x) dx$ B. $\int_{x_1}^{x_2} f(x) dx - \int_{x_2}^{x_3} f(x) dx$
C. $\left| \int_{x_1}^{x_2} f(x) dx + \int_{x_2}^{x_3} f(x) dx \right|$ D. $\left| \int_{x_1}^{x_3} f(x) dx \right|$

Câu 16. Hình phẳng được đánh dấu trong hình vẽ sau có diện tích là



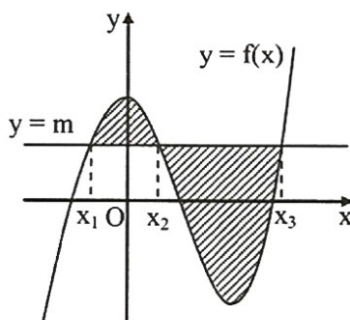
A. $S = \int_a^b |h(x) - g(x)| dx + \int_b^c |h(x) - f(x)| dx$

B. $S = \int_a^c |f(x) - g(x)| dx + \int_b^c |f(x) - h(x)| dx$

C. $S = \int_a^c |h(x) - g(x)| dx + \int_b^c |h(x) - f(x)| dx$

D. $S = \int_a^b |f(x) - g(x)| dx + \int_b^c |f(x) - h(x)| dx$

Câu 17. Hình vẽ bên biểu diễn đường thẳng $y = m$ cắt đồ thị hàm số $y = f(x)$ tại ba điểm có hoành độ x_1, x_2, x_3 ($x_1 < x_2 < x_3$). Diện tích phần hình phẳng giới hạn bởi hai đường trên là



A. $\int_{x_1}^{x_2} (f(x) - m) dx + \int_{x_2}^{x_3} (f(x) - m) dx$

B. $\int_{x_1}^{x_2} (f(x) - m) dx - \int_{x_2}^{x_3} (f(x) - m) dx$

C. $\int_{x_1}^{x_2} (m - f(x)) dx + \int_{x_2}^{x_3} (m - f(x)) dx$

D. $\left| \int_{x_1}^{x_3} (f(x) - m) dx \right|$

Câu 18. Diện tích hình phẳng giới hạn bởi hai đường thẳng $x = 0, x = \pi$, đồ thị hàm số $y = \cos x$ và trục Ox là:

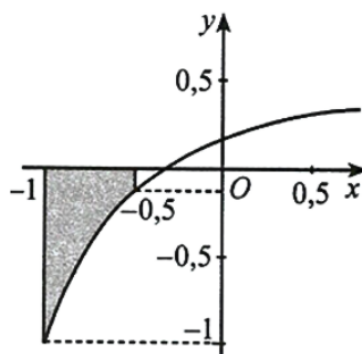
A. $S = \int_0^\pi \cos x dx$

B. $S = \int_0^\pi \cos^2 x dx$

C. $S = \int_0^\pi |\cos x| dx$

D. $S = \pi \int_0^\pi \cos x dx$

Câu 19. Cho hàm số $y = f(x)$ có đồ thị như Hình. Gọi S là phần diện tích hình phẳng được tô màu. Phát biểu nào sau đây là đúng?



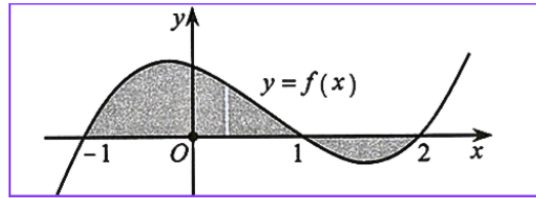
A. $S = \int_{-1}^{-0,5} f(x) dx$

B. $S = - \int_{-1}^0 f(x) dx$

C. $S = - \left| \int_{-1}^{-0,5} f(x) dx \right|$

D. $S = - \int_{-1}^{-0,5} f(x) dx$

Câu 20. Gọi S là diện tích hình phẳng được tô đậm trong Hình. Công thức tính S là:



A. $S = \int_{-1}^1 f(x)dx + \int_1^2 f(x)dx$

B. $S = \int_{-1}^1 f(x)dx - \int_1^2 f(x)dx$

C. $S = \int_{-1}^2 f(x)dx$

D. $S = - \int_{-1}^2 f(x)dx$

Câu 21. Diện tích hình phẳng giới hạn bởi đồ thị các hàm số $y = x^3, y = x^2$ và hai đường thẳng $x = 1, x = 3$ là:

A. $\int_1^3 (x^3 - x^2)dx$

B. $\int_1^3 (x^2 - x^3)dx$

C. $\int_1^3 x^2 dx - \int_1^3 x^3 dx$

D. $\int_1^3 x^2 dx + \int_1^3 x^3 dx$

Câu 22. Diện tích hình phẳng giới hạn bởi đồ thị của hàm số $y = e^x - 2$, trục hoành và hai đường thẳng $x = 0, x = \ln 4$ là

A. 1.

B. 3.

C. $2\ln 2 - 1$.

D. $3 - 4\ln 2$.

Câu 23. Cho hàm số $y = f(x)$ liên tục trên đoạn $[1; 3]$. Diện tích hình phẳng giới hạn bởi đồ thị hàm số $y = f(x)$, trục hoành và các đường thẳng $x = 1, x = 3$ là

A. $S = \int_1^3 |f(x)| dx$

B. $S = \int_1^3 f(x)dx$

C. $S = - \int_1^3 f(x)dx$

D. $S = \int_3^1 |f(x)| dx$

Câu 24. Diện tích hình phẳng giới hạn bởi đồ thị các hàm số $y = e^x, y = -5$ và hai đường thẳng $x = 0, x = 4$ bằng

A. $S = \int_0^4 (e^x + 5)dx$

B. $S = \int_0^4 (e^x - 5)dx$

C. $S = \pi \int_0^4 (e^x + 5)dx$

D. $S = \pi \int_0^4 (e^x + 5)^2 dx$

Câu 25. Diện tích hình phẳng giới hạn bởi đồ thị hàm số $y = x^3 - 3x^2$, trục hoành và hai đường thẳng $x = -2, x = 3$ bằng

A. $\frac{27}{4}$.

B. $\frac{11}{4}$.

C. $\frac{75}{4}$.

D. 12.

Câu 26. Diện tích hình phẳng giới hạn bởi đồ thị hàm số $y = \sin x$, trục hoành và hai đường thẳng $x = \frac{\pi}{6}, x = \frac{\pi}{3}$ bằng

A. $\frac{1 - \sqrt{3}}{2}$.

B. $\frac{\sqrt{3} - 1}{2}$.

C. $\frac{\sqrt{3} + 1}{2}$.

D. $\frac{2 - \sqrt{3}}{2}$.

Câu 27. Diện tích hình phẳng giới hạn bởi parabol $(P): y = f(x) = x^2 - 1$, trục tung và tiếp tuyến của (P) tại điểm $M(-1; 0)$ bằng

A. $\frac{5}{3}$.

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

C. $\frac{1}{3}$.

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

Câu 28. Gọi S_1 là diện tích hình phẳng giới hạn bởi đồ thị hàm số $y = e^x$, trục hoành, trục tung và đường thẳng $x = a (a > 0)$. Gọi S_2 là diện tích hình phẳng giới hạn bởi đồ thị hàm số $y = e^x$, trục hoành, trục tung và đường thẳng $x = b (b > 0)$. Biết $S_2 = 5S_1 + 4$, khi đó $b - a$ bằng

A. $\ln 5$.

B. $-\ln 5$.

C. 5.

D. -5 .

Câu 29. Cho hình phẳng (H) giới hạn bởi đồ thị hàm số $y = x^2 - 2x$, trục hoành, trục tung và đường thẳng $x = 3$. Diện tích của hình phẳng (H) được tính bằng công thức nào dưới đây?

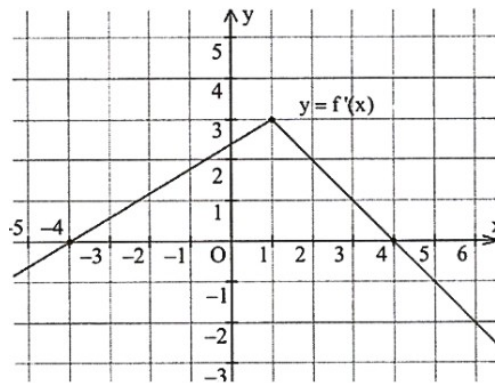
A. $S = \int_2^3 (x^2 - 2x) dx$.

B. $S = \int_0^3 (-x^2 + 2x) dx$.

C. $S = \int_2^3 |x^2 - 2x| dx$.

D. $S = \int_0^3 |x^2 - 2x| dx$.

Câu 30. Cho hàm số $y = f(x)$ thỏa mãn hàm $y = f'(x)$ liên tục trên $\mathbb{R}$ và có đồ thị như hình bên. Giá trị của biểu thức $f(4) - f(-4)$ bằng



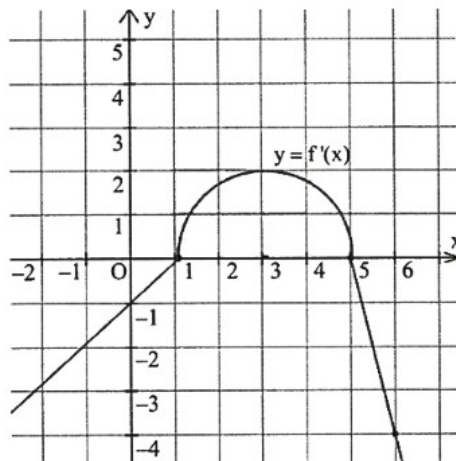
A. 12.

B. 3.

C. 24.

D. 6.

Câu 31. Cho hàm số $y = f(x)$ thỏa mãn hàm $y = f'(x)$ liên tục trên $\mathbb{R}$ và có đồ thị như hình bên. Giá trị của biểu thức $f(6) - f(1)$ bằng



- A. $4\pi - 2$. B. $2\pi + 2$. C. $2\pi - 4$. D. $2\pi - 2$.

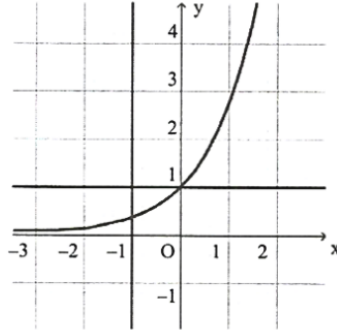
Câu 32. Hình phẳng giới hạn bởi đồ thị hàm số $y = -x^2 + 2x$ và trục Ox có diện tích là

- A. $\frac{4}{3}$. B. $\frac{2}{3}$. C. $\frac{8}{3}$. D. $\frac{20}{3}$.

Câu 33. Hình phẳng giới hạn bởi đồ thị hàm số $y = x^2$ và đường thẳng $y = 2x + 3$ có diện tích là

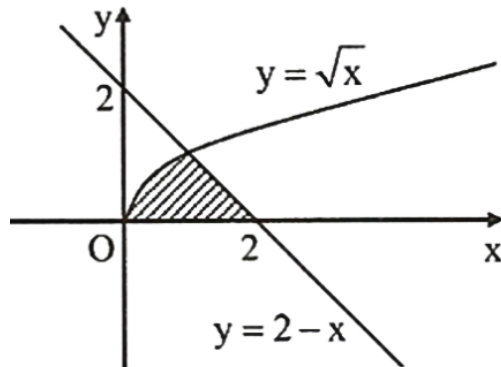
- A. $\frac{49}{3}$. B. $\frac{29}{3}$. C. $\frac{22}{3}$. D. $\frac{32}{3}$.

Câu 34. Hình phẳng giới hạn bởi đồ thị hàm số $y = e^x$ và các đường thẳng $y = 1, x = -1$ có diện tích là



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

Câu 35. Diện tích hình phẳng giới hạn bởi các đường $y = \sqrt{x}, y = 2 - x$ và trục Ox được tính bởi công thức



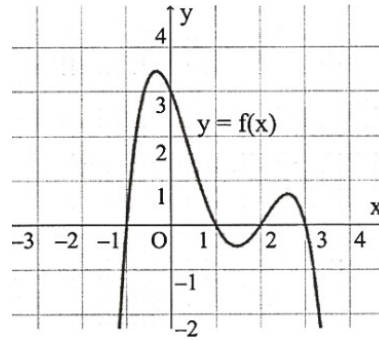
- A. $\int_0^2 (\sqrt{x} - 2 + x) dx$. B. $\int_0^2 (2 - x - \sqrt{x}) dx$.
C. $\int_0^1 \sqrt{x} dx + \int_1^2 (2 - x) dx$. D. $\int_0^2 \sqrt{x} dx + \int_0^2 (2 - x) dx$.

Câu 36. Diện tích hình phẳng giới hạn bởi đồ thị hàm số $y = 2^x$ và các đường thẳng $y = 2; x = -1; x = 2$ có giá trị bằng

- A. $\int_1^2 (2^x - 2) dx$. B. $\int_{-1}^2 (2^x - 2) dx$. C. $\int_{-1}^2 (2 - 2^x) dx$. D. $\int_{-1}^1 (2 - 2^x) dx + \int_1^2 (2^x - 2) dx$.

Câu 37. Cho hàm số $y = f(x)$ liên tục trên $\mathbb{R}$ có đồ thị cắt trục Ox tại đúng 4 điểm phân biệt (hình bên).

Biết rằng $\int_{-1}^1 f(x)dx = 21$, $\int_1^2 f(x)dx = -2$, $\int_2^3 f(x)dx = 3$. Diện tích của hình phẳng giới hạn bởi đồ thị của hàm số $y = f(x)$ và trục Ox bằng



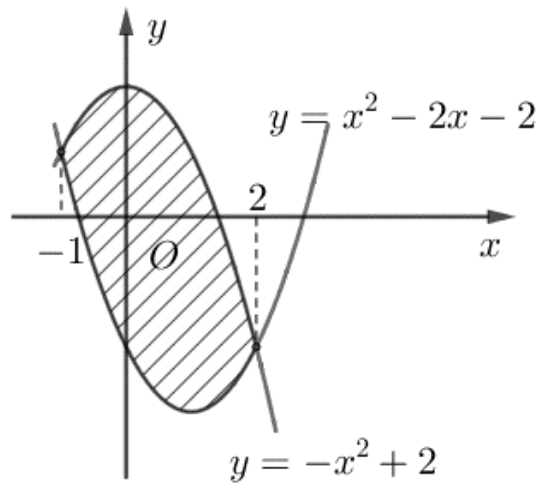
A. 22.

B. 20.

C. 16.

D. 26.

Câu 38. (Đề Minh Hóa 2020 Lần 1) Diện tích hình phẳng được gạch chéo trong hình bên bằng



A. $\int_{-1}^2 (-2x^2 + 2x + 4)dx$

B. $\int_{-1}^2 (2x^2 - 2x - 4)dx$

C. $\int_{-1}^2 (-2x^2 - 2x + 4)dx$

D. $\int_{-1}^2 (2x^2 + 2x - 4)dx$

Câu 39. (Đề Tham Khảo 2020 Lần 2) Diện tích S của hình phẳng giới hạn bởi các đường $y = 2x^2$, $y = -1$, $x = 0$ và $x = 1$ được tính bởi công thức nào sau đây?

A. $S = \pi \int_0^1 (2x^2 + 1)dx$

B. $S = \int_0^1 (2x^2 - 1)dx$

C. $S = \int_0^1 (2x^2 + 1)^2 dx$

D. $S = \int_0^1 (2x^2 + 1)dx$

Câu 40. (Mã 101 - 2020 Lần 1) Diện tích hình phẳng giới hạn bởi hai đường $y = x^2 - 4$ và $y = 2x - 4$ bằng

A. 36 .

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

C. $\frac{4\pi}{3}$.

D. 36π .

Câu 41. (Mã 102 - 2020 Lần 1) Diện tích hình phẳng giới hạn bởi hai đường $y = x^2 - 1$ và $y = x - 1$

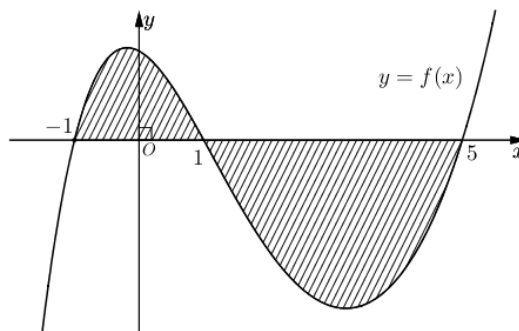
A. $\frac{\pi}{6}$.

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

C. $\frac{13\pi}{6}$.

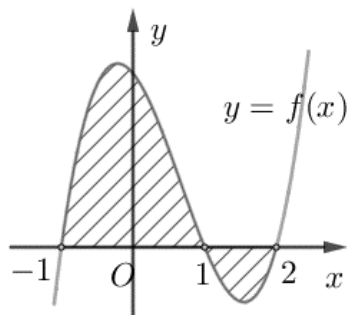
D. $\frac{1}{6}$.

- Câu 42.** (Mã 104 - 2020 Lần 1) Diện tích hình phẳng giới hạn bởi hai đường $y = x^2 - 3$ và $y = x - 3$ bằng
- A. $\frac{125\pi}{6}$. B. $\frac{1}{6}$. C. $\frac{125}{6}$. D. $\frac{\pi}{6}$.
- Câu 43.** (Mã 103 - 2020 Lần 1) Diện tích hình phẳng giới hạn bởi hai đường $y = x^2 - 2$ và $y = 3x - 2$ bằng
- A. $\frac{9}{2}$. B. $\frac{9\pi}{2}$. C. $\frac{125}{6}$. D. $\frac{125\pi}{6}$.
- Câu 44.** (Mã 102 2018) Gọi S là diện tích của hình phẳng giới hạn bởi các đường $y = 2^x$, $y = 0$, $x = 0$, $x = 2$. Mệnh đề nào dưới đây đúng?
- A. $S = \pi \int_0^2 2^x dx$. B. $S = \int_0^2 2^x dx$.
- C. $S = \pi \int_0^2 2^{2x} dx$. D. $S = \int_0^2 2^{2x} dx$.
- Câu 45.** (Mã 101 2018) Gọi S là diện tích hình phẳng giới hạn bởi các đường $y = e^x$, $y = 0$, $x = 0$, $x = 2$. Mệnh đề nào dưới đây đúng?
- A. $S = \int_0^2 e^x dx$. B. $S = \pi \int_0^2 e^x dx$. C. $S = \pi \int_0^2 e^x dx$. D. $S = \pi \int_0^2 e^{2x} dx$.
- Câu 46.** (Mã 102 - 2019) Cho hàm số $y = f(x)$ liên tục trên $\mathbb{R}$. Gọi S là diện tích hình phẳng giới hạn bởi các đường $y = f(x)$, $y = 0$, $x = -1$ và $x = 5$ (như hình vẽ bên).



Mệnh đề nào sau đây đúng?

- A. $S = - \int_{-1}^1 f(x) dx - \int_1^5 f(x) dx$. B. $S = \int_{-1}^1 f(x) dx + \int_1^5 f(x) dx$.
- C. $S = \int_{-1}^1 f(x) dx - \int_1^5 f(x) dx$. D. $S = - \int_{-1}^1 f(x) dx + \int_1^5 f(x) dx$.
- Câu 47.** (Mã 103 - 2019) Cho hàm số $f(x)$ liên tục trên $\mathbb{R}$. Gọi S là diện tích hình phẳng giới hạn bởi các đường $y = f(x)$, $y = 0$, $x = -1$, $x = 2$ (như hình vẽ bên). Mệnh đề nào dưới đây đúng?



A. $S = \int_{-1}^1 f(x) dx + \int_1^2 f(x) dx$

B. $S = - \int_{-1}^1 f(x) dx - \int_1^2 f(x) dx$

C. $S = - \int_{-1}^1 f(x) dx + \int_1^2 f(x) dx$

D. $S = \int_{-1}^1 f(x) dx - \int_1^2 f(x) dx$

Câu 48. (Đề Minh Hòa 2017) Tính diện tích hình phẳng giới hạn bởi đồ thị hàm số $y = x^3 - x$ và đồ thị hàm số $y = x - x^2$.

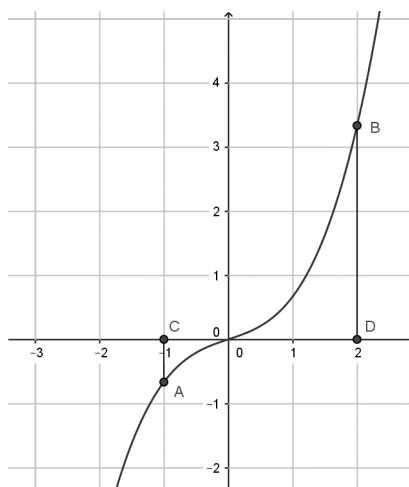
A. $\frac{37}{12}$

B. $\frac{9}{4}$

C. $\frac{81}{12}$

D. 13

Câu 49. (Đề Tham Khảo 2017) Gọi S là diện tích hình phẳng (H) giới hạn bởi các đường $y = f(x)$, trục hoành và hai đường thẳng $x = -1$, $x = 2$. Đặt $a = \int_{-1}^0 f(x) dx$, $b = \int_0^2 f(x) dx$, mệnh đề nào sau đây đúng?



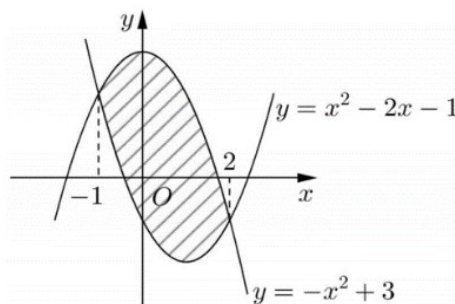
A. $S = b - a$

B. $S = b + a$

C. $S = -b + a$

D. $S = -b - a$

Câu 50. (Đề Tham Khảo 2019) Diện tích phần hình phẳng gạch chéo trong hình vẽ bên được tính theo công thức nào dưới đây?



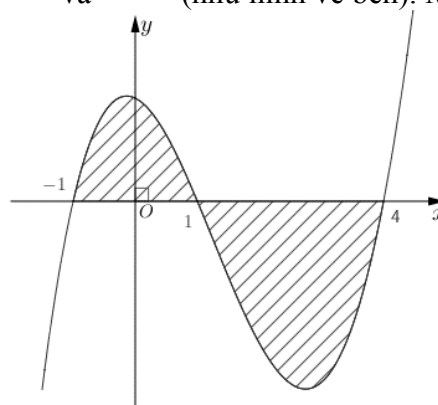
A. $\int_{-1}^2 (-2x+2) dx$

B. $\int_{-1}^2 (2x-2) dx$

C. $\int_{-1}^2 (-2x^2+2x+4) dx$

D. $\int_{-1}^2 (2x^2-2x-4) dx$

Câu 51. (Mã 101 - 2019) Cho hàm số $f(x)$ liên tục trên $\mathbb{R}$. Gọi S là diện tích hình phẳng giới hạn bởi các đường $y=f(x)$, $y=0$, $x=-1$ và $x=4$ (như hình vẽ bên). Mệnh đề nào dưới đây đúng?



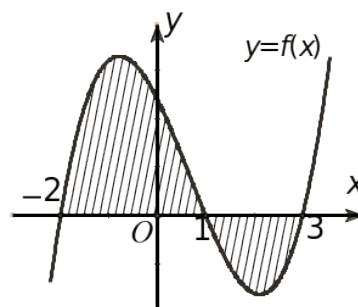
A. $S = \int_{-1}^1 f(x) dx - \int_1^4 f(x) dx$

B. $S = \int_{-1}^1 f(x) dx + \int_1^4 f(x) dx$

C. $S = - \int_{-1}^1 f(x) dx - \int_1^4 f(x) dx$

D. $S = - \int_{-1}^1 f(x) dx + \int_1^4 f(x) dx$

Câu 52. (Mã 104 - 2019) Cho hàm số $f(x)$ liên tục trên $\mathbb{R}$. Gọi S là diện tích hình phẳng giới hạn bởi các đường $y=f(x)$, $y=0$, $x=-2$ và $x=3$ (như hình vẽ). Mệnh đề nào dưới đây đúng?



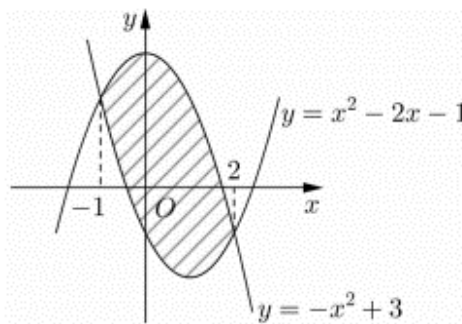
A. $S = - \int_{-2}^1 f(x) dx - \int_1^3 f(x) dx$

B. $S = \int_{-2}^1 f(x) dx - \int_1^3 f(x) dx$

C. $S = - \int_{-2}^1 f(x) dx + \int_1^3 f(x) dx$

D. $S = \int_{-2}^1 f(x) dx + \int_1^3 f(x) dx$

Câu 53. (Chuyên KHTN 2019) Diện tích phần hình phẳng gạch chéo trong hình vẽ bên được tính theo công thức nào dưới đây?



A. $\int_{-1}^2 (2x^2 - 2x - 4) dx$

B. $\int_{-1}^2 (2x^2 + 2x - 4) dx$

C. $\int_{-1}^2 (-2x^2 + 2x + 4) dx$

D. $\int_{-1}^2 (-2x^2 - 2x + 4) dx$

Câu 54. (THPT Đoàn Thượng - Hải Dương 2019) Gọi S là diện tích hình phẳng giới hạn bởi các đồ thị hàm số: $y = x^3 - 3x$, $y = x$. Tính S .

A. $S = 4$

B. $S = 8$

C. $S = 2$

D. $S = 0$

Câu 55. (Chuyên Hùng Vương Gia Lai 2019) Gọi S là diện tích của hình phẳng giới hạn bởi các đường $y = 3^x$, $y = 0$, $x = 0$, $x = 2$. Mệnh đề nào dưới đây đúng?

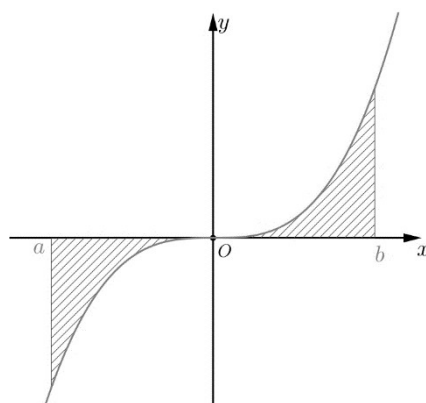
A. $S = \int_0^2 3^x dx$

B. $S = \pi \int_0^2 3^{2x} dx$

C. $S = \pi \int_0^2 3^x dx$

D. $S = \int_0^2 3^{2x} dx$

Câu 56. (THPT Đông Sơn Thanh Hóa 2019) Cho hàm số $y = f(x)$ liên tục trên đoạn $[a; b]$. Gọi D là diện tích hình phẳng giới hạn bởi đồ thị $(C): y = f(x)$, trục hoành, hai đường thẳng $x = a$, $x = b$ (như hình vẽ dưới đây). Giả sử S_D là diện tích hình phẳng D . đúng trong các phương án A, B, C, D cho dưới đây?



A. $S_D = \int_a^0 f(x) dx + \int_0^b f(x) dx$

B. $S_D = - \int_a^0 f(x) dx + \int_0^b f(x) dx$

C. $S_D = \int_a^0 f(x) dx - \int_0^b f(x) dx$

D. $S_D = - \int_a^0 f(x) dx - \int_0^b f(x) dx$

Câu 57. Diện tích hình phẳng giới hạn bởi đồ thị hàm số $y = (x - 2)^2 - 1$, trục hoành và hai đường thẳng $x = 1$, $x = 2$ bằng

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

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

C. $\frac{1}{3}$

D. $\frac{7}{3}$

Câu 58. (KTNL GV Bắc Giang 2019) Tính diện tích hình phẳng giới hạn bởi đồ thị hàm số $y=4x-x^2$ và trục Ox

- A. 11. B. $\frac{34}{3}$. C. $\frac{31}{3}$. D. $\frac{32}{3}$.

Câu 59. (Việt Đức Hà Nội 2019) Tính diện tích S hình phẳng giới hạn bởi các đường $y=x^2+1, x=-1, x=2$ và trục hoành.

- A. $S=6$. B. $S=16$. C. $S=\frac{13}{6}$. D. $S=13$.

Câu 60. (THPT An Lão Hải Phòng 2019) Gọi S là diện tích hình phẳng giới hạn bởi các đường $y=x^2+5, y=6x, x=0, x=1$. Tính S .

- A. $\frac{4}{3}$. B. $\frac{7}{3}$. C. $\frac{8}{3}$. D. $\frac{5}{3}$.

Câu 61. Diện tích hình phẳng giới hạn bởi $y=x^2; y=0; x=1; x=2$ bằng

- A. $\frac{4}{3}$. B. $\frac{7}{3}$. C. $\frac{8}{3}$. D. 1.

Câu 62. (Chuyên Phan Bội Châu Nghệ An 2019) Diện tích hình phẳng giới hạn bởi đồ thị các hàm số $y=-x^2+2x+1, y=2x^2-4x+1$ là

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

Câu 63. (THPT Yên Phong 1 Bắc Ninh 2019) Tính diện tích hình phẳng giới hạn bởi hai đồ thị $y=x^2+2x, y=x+2$.

- A. $\frac{7}{2}$. B. $\frac{9}{2}$. C. $\frac{5}{2}$. D. $\frac{11}{2}$.

Câu 64. (Chuyên Hạ Long 2019) Hình phẳng (H) được giới hạn bởi các đường $y=x^2, y=3x-2$. Tính diện tích hình phẳng (H)

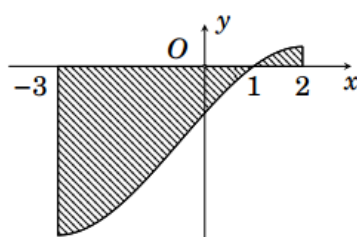
- A. $\frac{2}{3}$ (đvdt). B. $\frac{1}{3}$ (đvdt). C. 1 (đvdt). D. $\frac{1}{6}$ (đvdt).

Câu 65. (KTNL GV Thuận Thành 2 Bắc Ninh 2019) Tính diện tích S của hình phẳng giới hạn bởi các đường $y=x^2-2x, y=0, x=-10, x=10$.

- A. $S=\frac{2000}{3}$. B. $S=2008$. C. $S=2000$. D. $S=\frac{2008}{3}$.

Câu 66. (THPT Ngô Sĩ Liên Bắc Giang 2019) Gọi S là diện tích hình phẳng giới hạn bởi các đường

$y=f(x)$, trục hoành và hai đường thẳng $x=-3, x=2$ (như hình vẽ bên). Đặt $a=\int_{-3}^1 f(x)dx$, $b=\int_1^2 f(x)dx$. Mệnh đề nào sau đây là đúng.



A. $S = a + b$.

B. $S = a - b$.

C. $S = -a - b$.

D. $S = b - a$.

Câu 67. (Chuyên Bắc Giang 2019) Diện tích hình phẳng giới hạn bởi đồ thị hàm số $y = x^2$ và đường thẳng $y = 2x$ là :

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

B. $\frac{5}{3}$.

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

D. $\frac{23}{15}$.

Câu 68. (Chuyên Phan Bội Châu 2019) Diện tích hình phẳng giới hạn bởi đồ thị các hàm số $y = -x^2 + 2x + 1$, $y = 2x^2 - 4x + 1$ là

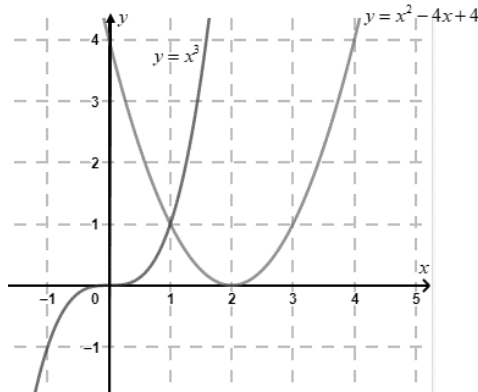
A. 8.

B. 5.

C. 4.

D. 10.

Câu 69. Diện tích hình phẳng giới hạn bởi hai đồ thị hàm số $y = x^3$, $y = x^2 - 4x + 4$ và trục Ox (tham khảo hình vẽ) được tính theo công thức nào dưới đây?



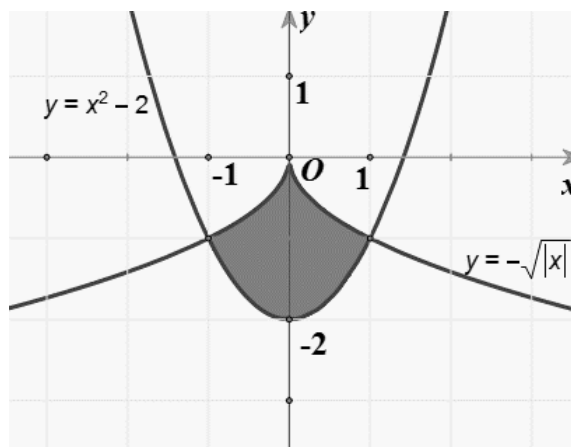
A. $\int_0^2 |x^3 - (x^2 - 4x + 4)| dx$

B. $-\int_0^1 x^3 dx + \int_1^2 (x^2 - 4x + 4) dx$

C. $\int_0^1 x^3 dx - \int_1^2 (x^2 - 4x + 4) dx$

D. $\int_0^1 x^3 dx + \int_1^2 (x^2 - 4x + 4) dx$

Câu 70. Diện tích phần hình phẳng được tô đậm trong hình vẽ bên được tính theo công thức nào dưới đây?



A. $\int_{-1}^1 (x^2 - 2 + \sqrt{|x|}) dx$

B. $\int_{-1}^1 (x^2 - 2 - \sqrt{|x|}) dx$

C. $\int_{-1}^1 (-x^2 + 2 + \sqrt{|x|}) dx$

D. $\int_{-1}^1 (-x^2 + 2 - \sqrt{|x|}) dx$

Câu 71. (Chuyên Quốc Học Huế 2019) Tính diện tích S của hình phẳng (H) giới hạn bởi các đường cong $y = -x^3 + 12x$ và $y = -x^2$.

A. $S = \frac{937}{12}$.

B. $S = \frac{343}{12}$.

C. $S = \frac{793}{4}$.

D. $S = \frac{397}{4}$.

Câu 72. Diện tích hình phẳng được giới hạn bởi các đường $y = x^2 + x - 1$ và $y = x^4 + x - 1$ là

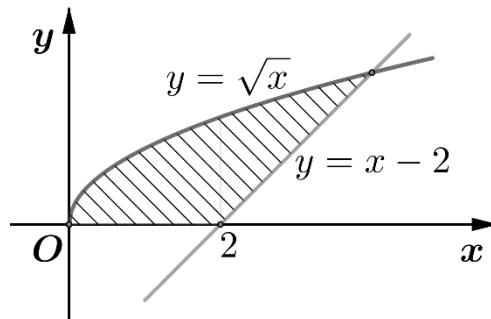
A. $\frac{8}{15}$.

B. $\frac{7}{15}$.

C. $\frac{2}{5}$.

D. $\frac{4}{15}$.

Câu 73. (THPT Gia Lộc Hải Dương 2019) Tính diện tích của phần hình phẳng gạch chéo trong hình vẽ sau:



A. $\frac{10}{3}$.

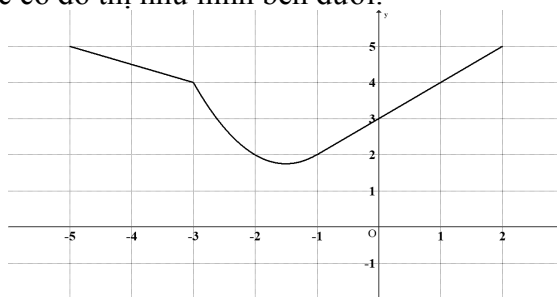
B. 4.

C. $\frac{13}{3}$.

D. $\frac{11}{3}$.

DÀNH CHO HỌC SINH KHÁ GIỎI

Câu 74. Cho hàm số $f(x)$ liên tục có đồ thị như hình bên dưới.



Biết $F'(x) = f(x), \forall x \in [-5; 2]$ và $\int_{-3}^{-1} f(x) dx = \frac{14}{3}$. Tính $F(2) - F(-5)$

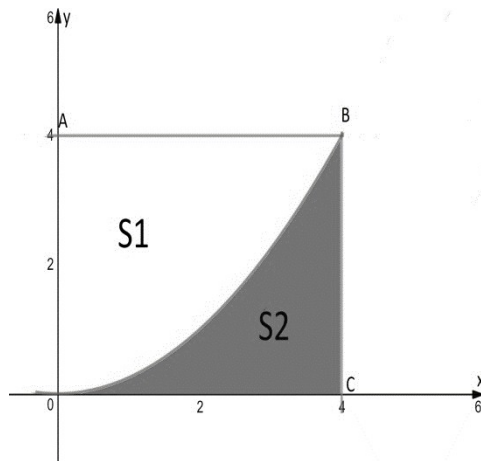
A. $-\frac{145}{6}$.

B. $-\frac{89}{6}$.

C. $\frac{145}{6}$.

D. $\frac{89}{6}$.

Câu 75. Hình vuông $OABC$ có cạnh bằng 4 được chia thành hai phần bởi đường cong (C) có phương trình $y = \frac{1}{4}x^2$. Gọi S_1, S_2 lần lượt là diện tích của phần không bị gạch và bị gạch như hình vẽ bên dưới. Tỷ số $\frac{S_1}{S_2}$ bằng



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

B. 3.

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

D. 2.

Câu 76. (Việt Đức Hà Nội 2019) Kí hiệu $S(t)$ là diện tích của hình phẳng giới hạn bởi các đường $y=2x+1$, $y=0$, $x=1$, $x=t$ ($t>1$). Tìm t để $S(t)=10$.

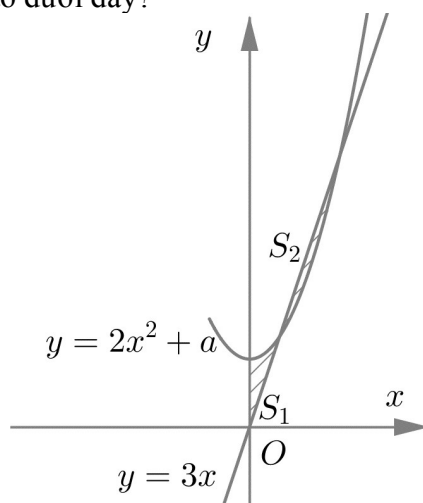
A. $t=3$

B. $t=4$

C. $t=13$

D. $t=14$.

Câu 77. (Mã 103 - 2019) Cho đường thẳng $y=3x$ và parabol $2x^2+a$ (a là tham số thực dương). Gọi S_1 và S_2 lần lượt là diện tích của hai hình phẳng được gạch chéo trong hình vẽ bên. Khi $S_1=S_2$ thì a thuộc khoảng nào dưới đây?



A. $\left(1; \frac{9}{8}\right)$.

B. $\left(\frac{9}{10}; 1\right)$.

C. $\left(\frac{4}{5}; \frac{9}{10}\right)$.

D. $\left(0; \frac{4}{5}\right)$.

Câu 78. (THPT An Lão Hải Phòng 2019) Gọi S là diện tích hình phẳng giới hạn bởi các đường $my=x^2$, $mx=y^2$ ($m>0$). Tìm giá trị của m để $S=3$.

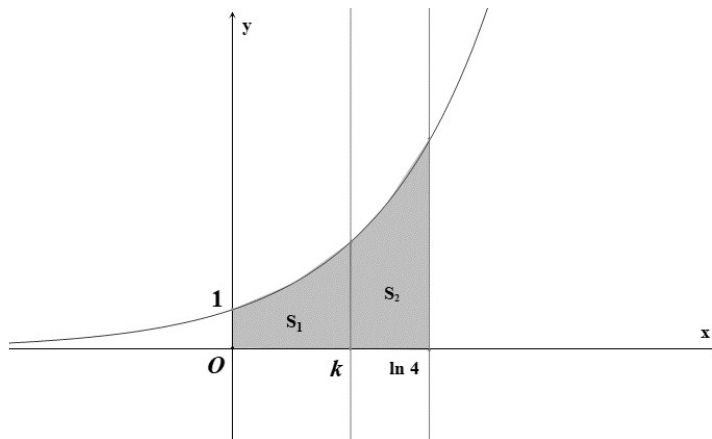
A. $m=1$.

B. $m=2$.

C. $m=3$.

D. $m=4$.

Câu 79. (THPT Cẩm Giàng 2 -2019) Cho hình thang cong (H) giới hạn bởi các đường $y=e^x$, $y=0$, $x=0$, $x=\ln 4$. Đường thẳng $x=k$ ($0<k<\ln 4$) chia (H) thành hai phần có diện tích là S_1 và S_2 như hình vẽ bên. Tìm k để $S_1=2S_2$.



- A. $k = \frac{4}{3} \ln 2$. B. $k = \ln \frac{8}{3}$. C. $k = \ln 2$. D. $k = \ln 3$.

Câu 80. (THPT Quỳnh Lưu 3 Nghệ An 2019) Cho parabol $(P): y = x^2$ và hai điểm A, B thuộc (P) sao cho $AB = 2$. Diện tích lớn nhất của hình phẳng giới hạn bởi (P) và đường thẳng AB là

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

Câu 81. (KTNL GV Thuận Thành 2 Bắc Ninh 2019) Cho Parabol $(P): y = x^2 + 1$ và đường thẳng $d: y = mx + 2$ với m là tham số. Gọi m_0 là giá trị của m để diện tích hình phẳng giới hạn bởi (P) và d là nhỏ nhất. Hỏi m_0 nằm trong khoảng nào?

- A. $(-\sqrt{2}; -\frac{1}{2})$. B. $(0; 1)$. C. $(-1; \frac{1}{\sqrt{2}})$. D. $(\frac{1}{2}; 3)$.

Câu 82. (THPT Yên Khánh - Ninh Bình - 2019) Cho hàm số $y = x^4 - 6x^2 + m$ có đồ thị (C_m) . Giả sử (C_m) cắt trục hoành tại bốn điểm phân biệt sao cho hình phẳng giới hạn bởi (C_m) và trục hoành có phần phía trên trục hoành và phần phía dưới trục hoành có diện tích bằng nhau. Khi đó $m = \frac{a}{b}$ (với

a, b là các số nguyên, $b > 0$, $\frac{a}{b}$ là phân số tối giản). Giá trị của biểu thức $S = a + b$ là:

- A. 7. B. 6. C. 5. D. 4.

Câu 83. (Chuyên Hùng Vương - Gia Lai - 2018) Cho parabol $(P): y = x^2$ và một đường thẳng d thay đổi cắt (P) tại hai điểm A, B sao cho $AB = 2018$. Gọi S là diện tích hình phẳng giới hạn bởi (P) và đường thẳng d . Tìm giá trị lớn nhất $S_{\max}$ của S .

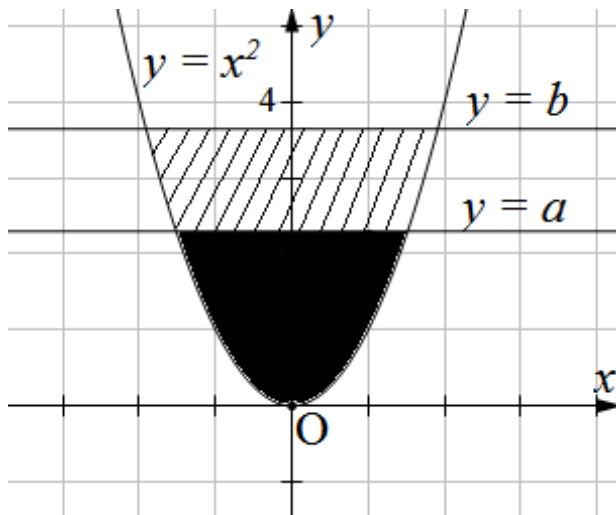
- A. $S_{\max} = \frac{2018^3 + 1}{6}$. B. $S_{\max} = \frac{2018^3}{3}$.
C. $S_{\max} = \frac{2018^3 - 1}{6}$. D. $S_{\max} = \frac{2018^3}{3}$.

Câu 84. (THPT Tứ Kỳ - Hải Dương - 2018) Đặt S là diện tích của hình phẳng giới hạn bởi đồ thị của hàm số $y = 4 - x^2$, trục hoành và đường thẳng $x = -2$, $x = m$, $(-2 < m < 2)$. Tìm số giá trị của tham

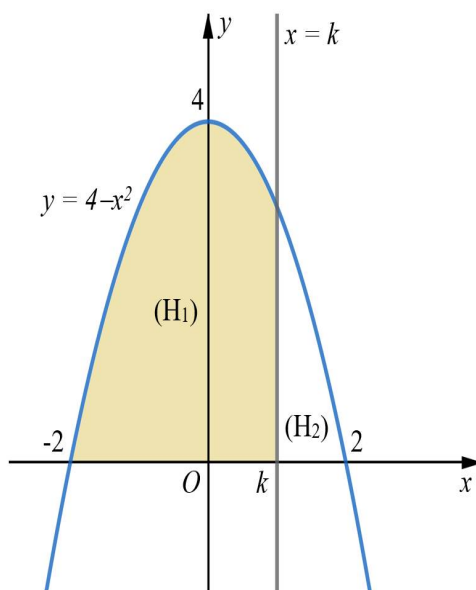
số m để $S = \frac{25}{3}$.

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

- Câu 85.** (THPT Mộ Đức - Quảng Ngãi - 2018) Trong hệ trục tọa độ Oxy , cho parabol $(P): y = x^2$ và hai đường thẳng $y = a$, $y = b$ ($0 < a < b$) (hình vẽ). Gọi S_1 là diện tích hình phẳng giới hạn bởi parabol (P) và đường thẳng $y = a$ (phần tô đen); (S_2) là diện tích hình phẳng giới hạn bởi parabol (P) và đường thẳng $y = b$ (phần gạch chéo). Với điều kiện nào sau đây của a và b thì $S_1 = S_2$?



- A. $b = \sqrt[3]{4}a$. B. $b = \sqrt[3]{2}a$. C. $b = \sqrt[3]{3}a$. D. $b = \sqrt[3]{6}a$.
- Câu 86.** Cho parabol $(P_1): y = -x^2 + 2x + 3$ cắt trục hoành tại hai điểm A, B và đường thẳng $d: y = a$ ($0 < a < 4$). Xét parabol (P_2) đi qua A, B và có đỉnh thuộc đường thẳng $y = a$. Gọi S_1 là diện tích hình phẳng giới hạn bởi (P_1) và d . Gọi S_2 là diện tích hình phẳng giới hạn bởi (P_2) và trục hoành. Biết $S_1 = S_2$, tính $T = a^3 - 8a^2 + 48a$.
- A. $T = 99$. B. $T = 64$. C. $T = 32$. D. $T = 72$.
- Câu 87.** (Chuyên Lê Hồng Phong - Nam Định - 2021) Trong mặt phẳng Oxy cho là hình phẳng (H) giới hạn bởi parabol $y = 4 - x^2$ và trục hoành. Đường thẳng $x = k, (-2 < k < 2)$ chia (H) thành hai phần $(H_1), (H_2)$ như hình vẽ.



Biết rằng diện tích (H_1) gấp $\frac{20}{7}$ lần diện tích (H_2) , hỏi giá trị k thuộc khoảng nào sau đây?

- A. $(-2; -1)$. B. $(0; 1)$. C. $(-1; 0)$. D. $(1; 2)$.

Câu 88. (Mã 102 - 2022) Biết $F(x)$ và $G(x)$ là hai nguyên hàm của hàm số $f(x)$ trên $\mathbb{R}$ và

$$\int_0^5 f(x) dx = F(5) - G(0) + a, (a > 0)$$

. Gọi S là diện tích hình phẳng giới hạn bởi các đường $y = F(x)$, $y = G(x)$, $x = 0$ và $x = 5$. Khi $S = 20$ thì a bằng?

- A. 4. B. 15. C. 25. D. 20.

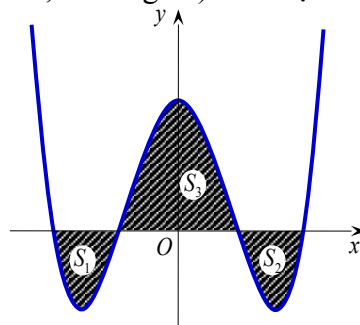
Câu 89. (Mã 104-2022) Biết $F(x)$ và $G(x)$ là hai nguyên hàm của hàm số $f(x)$ trên $\mathbb{R}$ và

$$\int_0^2 f(x) dx = F(2) - G(0) + a (a > 0)$$

. Gọi S là diện tích hình phẳng giới hạn bởi các đường $y = F(x)$, $y = G(x)$, $x = 0$ và $x = 2$, Khi $S = 6$ thì a bằng

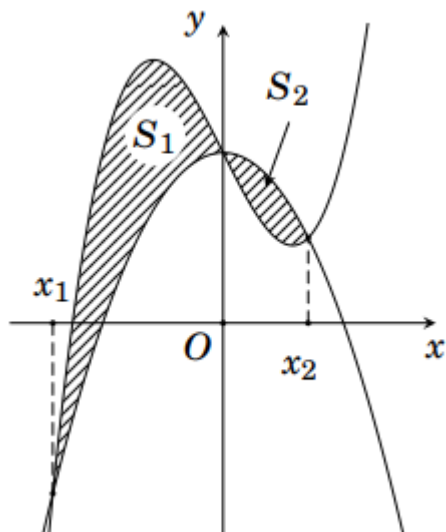
- A. 4. B. 6. C. 3. D. 8.

Câu 90. (THPT Mai Anh Tuấn - Thanh Hóa - 2021) Cho hàm số $y = x^4 - 4x^2 + m$. Tìm m để đồ thị hàm số cắt trục Ox tại bốn điểm phân biệt sao cho hình phẳng giới hạn bởi đồ thị hàm số và Ox có phần phía trên trục hoành là S_1 , phần dưới trục hoành x là S_2 và S_3 thỏa $S_1 + S_2 = S_3$. Khi đó $m = \frac{a}{b}$ (a, b là các số nguyên, $b > 0$, $\frac{a}{b}$ tối giản). Giá trị của biểu thức $S = a - b$ là



- A. 2. B. 7. C. 9. D. 11.

Câu 91. (Sở Hà Tĩnh 2022) Cho đường cong $(C): y = x^3 + kx + 2$ và parabol $P: y = -x^2 + 2$ tạo thành hai miền phẳng có diện tích S_1, S_2 như hình vẽ bên.



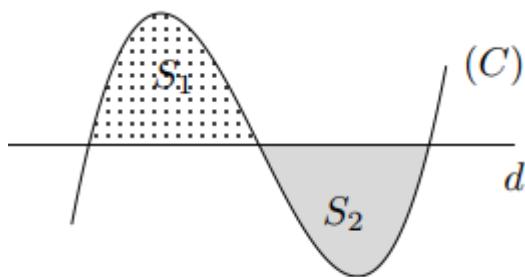
Biết rằng $S_1 = \frac{8}{3}$, giá trị của S_2 bằng

- A. $\frac{1}{2}$. B. $\frac{1}{4}$. C. $\frac{3}{4}$. D. $\frac{5}{12}$.

Câu 92. (Sở Ninh Bình 2022) Diện tích hình phẳng giới hạn bởi parabol $y = x^2 + 2x + 1$ và đường thẳng $y = (m+1)x + 5$ có giá trị nhỏ nhất bằng

- A. $\frac{16}{3}$. B. $\frac{48}{3}$. C. $\frac{64}{3}$. D. $\frac{32}{3}$.

Câu 93. (Sở Ninh Bình 2022) Gọi X là tập hợp tất cả các giá trị của tham số m để đường thẳng $d: y = -45m - 2$ cùng với đồ thị (C) của hàm số $y = \frac{1}{3}x^3 - 2mx^2 + x + 1$ tạo thành hai miền kín có diện tích lần lượt là S_1, S_2 thỏa mãn $S_1 = S_2$ (xem hình vẽ). Số phần tử của tập X là



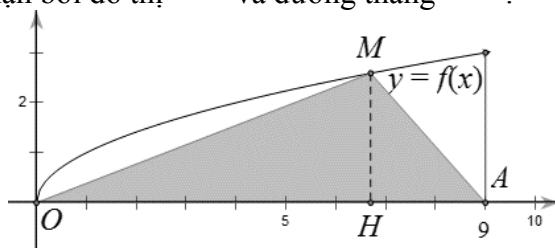
- A. 0. B. 2. C. 1. D. 9.

Câu 94. (THPT Kim Liên - Hà Nội - 2022) Gọi S là diện tích hình phẳng giới hạn bởi parabol $y = x^2 + 2x - 1$ và các đường thẳng $y = m, x = 0, x = 1$. Có bao nhiêu giá trị nguyên của tham số $m \in [-4040; -3]$ để $S \leq 2021$?

- A. 2019. B. 2020. C. 2021. D. 2018.

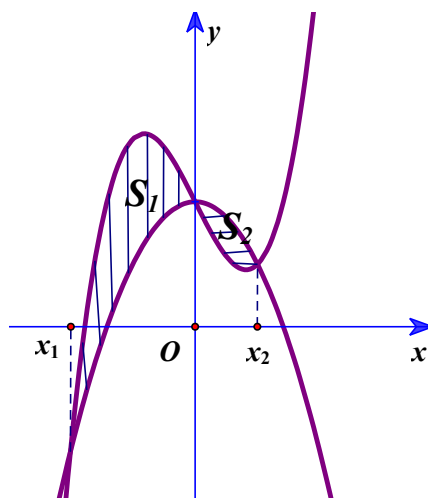
Câu 95. (Chuyên Lê Hồng Phong - Tphcm - 2018) Cho đồ thị $(C): y = f(x) = \sqrt{x}$. Gọi (H) là hình phẳng giới hạn bởi đồ thị (C) , đường thẳng $x = 9$ và trục Ox . Cho điểm M thuộc đồ thị (C) và điểm $A(9; 0)$. Gọi V_1 là thể tích khối tròn xoay khi cho (H) quay quanh trục Ox , V_2 là thể tích

khối tròn xoay khi cho tam giác AOM quay quanh trục Ox . Biết rằng $V_1 = 2V_2$. Tính diện tích S phần hình phẳng giới hạn bởi đồ thị (C) và đường thẳng OM .



- A. $S = 3$. B. $S = \frac{27\sqrt{3}}{16}$. C. $S = \frac{3\sqrt{3}}{2}$. D. $S = \frac{4}{3}$.

Câu 96. (Cụm trường Nam Định 2022) Cho đường cong $(C): y = x^3 + mx + 2$ (với m là tham số thực) và parabol $(P): y = -x^2 + 2$ tạo thành hai miền phẳng có diện tích S_1, S_2 có diện tích như hình vẽ sau



Biết $S_1 = \frac{8}{3}$, giá trị của S_2 bằng

- A. $\frac{3}{4}$. B. $\frac{1}{4}$. C. $\frac{5}{12}$. D. $\frac{1}{2}$.

Câu 97. (Sở Bình Thuận 2022) Diện tích hình phẳng giới hạn bởi đồ thị của hai hàm số $y = x^3 + 2x^2 - 2mx - 1$ (m là tham số) và $y = x^3 + x^2 + 3$ đạt giá trị nhỏ nhất bằng

- A. $\frac{31}{3}$. B. $\frac{28}{3}$. C. $\frac{32}{3}$. D. $\frac{29}{3}$.

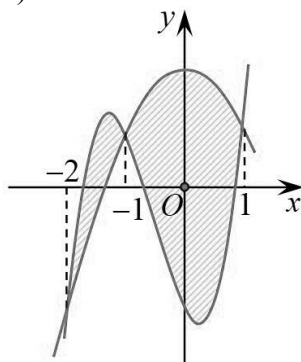
Câu 98. (Chuyên ĐHSP Hà Nội 2022) Đồ thị hàm số $y = x^3 - 3x^2 + 4$ và đường thẳng $d: y = m(x+1)$ cắt nhau tạo thành hai hình phẳng có cùng diện tích. Khi đó giá trị của m thỏa mãn điều kiện nào trong các điều kiện sau?

- A. $m \in (4; 5)$. B. $m \in (-5; -3)$. C. $m \in (2; 4)$. D. $m \in (-\sqrt{2}; \sqrt{2})$.

Câu 99. (Mã 120-2021-Lần 2) Cho hai hàm số $f(x) = ax^4 + bx^3 + cx^2 + 2x$ và $g(x) = mx^3 + nx^2 - 2x$, với a, b, c, m, n là các số thực. Biết hàm số $y = f(x) - g(x)$ có ba điểm cực trị là $-1, 2$ và 3 . Diện tích hình phẳng giới hạn bởi hai đường $y = f'(x)$ và $y = g'(x)$ bằng

- A. $\frac{32}{3}$. B. $\frac{71}{9}$. C. $\frac{64}{9}$. D. $\frac{71}{6}$.

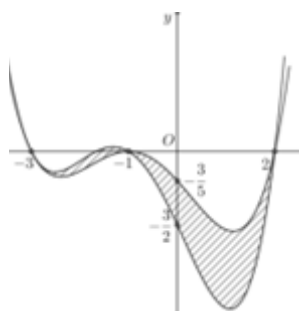
Câu 100. (Mã 102 2018) Cho hai hàm số $f(x) = ax^2 + bx^2 + cx - 2$ và $g(x) = dx^2 + ex + 2$ ($a, b, c, d, e \in \mathbb{R}$). Biết rằng đồ thị của hàm số $y = f(x)$ và $y = g(x)$ cắt nhau tại ba điểm có hoành độ lần lượt là $-2; -1; 1$ (tham khảo hình vẽ).



Hình phẳng giới hạn bởi hai đồ thị đã cho có diện tích bằng

- A. $\frac{37}{12}$. B. $\frac{37}{6}$. C. $\frac{13}{2}$. D. $\frac{9}{2}$.

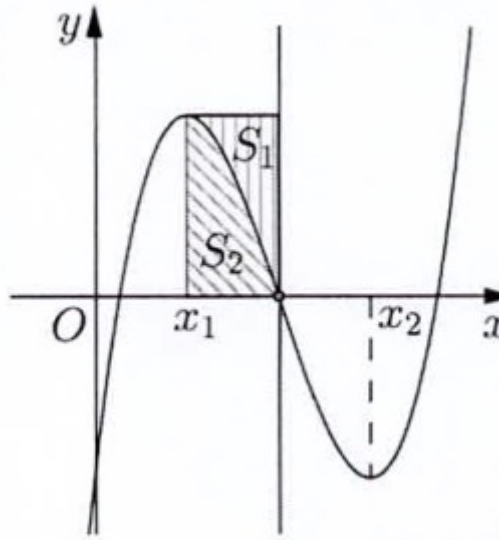
Câu 101. Hình phẳng $^{(H)}$ được giới hạn bởi đồ thị của hai hàm số đa thức bậc bốn $y = f(x)$ và $y = g(x)$. Biết rằng đồ thị của hai hàm số này cắt nhau tại đúng ba điểm phân biệt có hoành độ lần lượt là $-3; -1; 2$. Diện tích của hình phẳng $^{(H)}$ (phần gạch sọc trên hình vẽ bên) gần nhất với kết quả nào dưới đây?



- A. 3,11. B. 2,45. C. 3,21. D. 2,95.

Câu 102. (Đề Tham Khảo 2021) Cho hàm số bậc ba $y = f(x)$ có đồ thị là đường cong trong hình vẽ bên. Biết hàm số $f(x)$ đạt cực trị tại hai điểm x_1, x_2 thỏa mãn $x_2 = x_1 + 2$ và $f(x_1) + f(x_2) = 0$. Gọi

S_1 và S_2 là diện tích của hai hình phẳng được gạch trong hình bên. Tỉ số $\frac{S_1}{S_2}$ bằng



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

B. $\frac{5}{8}$.

C. $\frac{3}{8}$.

D. $\frac{3}{5}$.

Câu 103. (Chuyên Ngoại Ngữ - Hà Nội 2022) Cho hàm số $f(x) = 3x^4 + ax^3 + bx^2 + cx + d$ ($a, b, c, d \in \mathbb{R}$) có ba điểm cực trị $-2, 1$ và 2 . Gọi $y = g(x)$ là hàm số bậc hai có đồ thị đi qua ba điểm cực trị của đồ thị hàm số $y = f(x)$. Diện tích hình phẳng giới hạn bởi hai đường $y = f(x)$ và $y = g(x)$ có giá trị thuộc khoảng

A. $(34; 35)$.

B. $(36; 37)$.

C. $(37; 38)$.

D. $(35; 36)$.

Câu 104. (Sở Hải Phòng 2023) Cho hàm số bậc ba $y = f(x)$ có đạo hàm liên tục trên $\mathbb{R}$ và thỏa mãn $f(x) - f'(x) = x^3 - 6x^2 + 7x - 2, \forall x \in \mathbb{R}$. Diện tích hình phẳng giới hạn bởi đồ thị các hàm số $y = f(x)$ và $y = xf'(x)$ bằng

A. $\frac{69}{32}$.

B. $\frac{21}{32}$.

C. $\frac{27}{32}$.

D. $\frac{135}{64}$.

Câu 105. (Sở Hải Dương 2023) Cho hàm số $y = f(x)$ có đạo hàm liên tục trên đoạn $[1; 2]$ và thỏa mãn đồng thời các điều kiện $f(1) = -\frac{1}{2}$ và $f(x) + x \cdot f'(x) = (2x^3 + x^2) \cdot f^2(x), \forall x \in [1; 2]$. Gọi S là diện tích hình phẳng giới hạn bởi các đường $y = f(x)$, trục $Ox, x = 1, x = 2$. Chọn mệnh đề đúng?

A. $\frac{1}{2} < S < 1$.

B. $2 < S < 3$.

C. $1 < S < \frac{3}{2}$.

D. $0 < S < \frac{1}{2}$.

Câu 106. (Sở Thái Bình 2023) Cho hàm số $y = f(x)$ có đạo hàm liên tục trên $\mathbb{R}$ và thỏa mãn $f'(x) + 4x - 6x \cdot e^{x^2 - f(x) - 1} = 0, \forall x \in \mathbb{R}$ và $f(0) = -1$. Diện tích hình phẳng giới hạn bởi đồ thị hàm số $y = f(x)$ và đồ thị hàm số $y = f'(x) + f''(x)$ bằng

A. $\frac{16}{3}$.

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

C. $\frac{22}{3}$.

D. $\frac{27}{3}$.