

**Câu 9** : Diện tích hình phẳng giới hạn bởi các đường (C):  $y = x(3-x)^2$ ,  $y = 0$  và các đường  $x = 2$ ,  $x = 4$  bằng:

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

**Câu 10** : Diện tích hình phẳng giới hạn bởi các đường (C):  $y = x^3 - 3x$ ,  $y = 2$  bằng

- A.  $\frac{27}{4}$ .                                      B.  $-\frac{27}{4}$ .                                      C.  $\frac{21}{4}$ .                                      D.  $\frac{22}{4}$ .

**Câu 11** : Diện tích hình phẳng giới hạn bởi các đường (C):  $y = 2x^2 - x^4$ , trục Ox bằng

- A.  $\frac{16\sqrt{2}}{15}$ .                                      B. 0.                                      C.  $\frac{16}{15}$ .                                      D.  $\frac{8\sqrt{2}}{5}$ .

**Câu 12** : Diện tích hình phẳng giới hạn bởi các đường (C):  $y = \frac{x^2 - 2x - 15}{x - 3}$ , trục ox, oy bằng

- A.  $12\ln 2 - \frac{3}{2}$ .                                      B.  $\frac{256}{3}$ .                                      C.  $17 + 12\ln 3$ .                                      D.  $16 + 12\ln 3$ .

**Câu 13** : Diện tích hình phẳng giới hạn bởi các đường (C):  $y = x^3 - x^2 - 2x$ , (C'):  $y = x^2 - 2x$  và trục Ox,  $x = -2$  bằng

- A.  $\frac{47}{12}$ .                                      B.  $\frac{32}{3}$ .                                      C.  $\frac{28}{3}$ .                                      D.  $\frac{45}{12}$ .

**Câu 14** : Diện tích hình phẳng giới hạn bởi các đường (C):  $y = \frac{1}{4}x^3 - x$  và tt của (C) tại điểm có hoành độ bằng -2, bằng:

- A. 27.                                      B. 21.                                      C. 11.                                      D. 2.

**Câu 15 :** Diện tích hình phẳng giới hạn bởi các đường (C):  $y = x^2 - 2x + 2$ , trục hoành (C) tại các giao điểm của (C) với trục  $oy$  và các điểm  $x = 3, y = 0$ , bằng

- A. 5.                                      B. 6.                                      C. 9.                                      D. 21.

**Câu 16** Cho hình phẳng (H) giới hạn bởi các đường  $y = \frac{4}{x-4}, y = 0, x = 0, x = 2$ . Thể tích của khối tròn xoay sinh ra khi quay hình (H) xung quanh trục  $Ox$  là

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

**Câu 17:** Cho hình phẳng (H) giới hạn bởi đường  $y = (1-x)^2, y = 0, x = 0, x = 2$ . Thể tích của khối tròn xoay thu được khi quay hình (H) xung quanh trục  $Ox$  là

- A.  $\frac{8\sqrt{2}\pi}{3}$ .                                      B.  $\frac{2\pi}{5}$ .                                      C.  $\frac{5\pi}{2}$ .                                      D.  $2\pi$ .

**Câu 18:** Cho hình phẳng (H) giới hạn bởi đường  $y = x^2, x = y^2$ . Thể tích của khối tròn xoay sinh ra khi quay hình (H) xung quanh trục  $Ox$  là

- A.  $\frac{8\pi}{3}$ .                                      B.  $\frac{2\pi}{5}$ .                                      C.  $\frac{\pi}{2}$ .                                      D.  $\frac{3\pi}{10}$ .

**Câu 19:** Cho hình phẳng (H) giới hạn bởi đường  $y = 2x - x^2, y = 0$ . Thể tích của khối tròn xoay sinh ra khi quay hình (H) xung quanh trục  $Ox$  là

- A.  $\frac{17\pi}{15}$ .                                      B.  $\frac{16\pi}{15}$ .                                      C.  $\frac{14\pi}{15}$ .                                      D.  $\frac{13\pi}{15}$ .

**Câu 20:** Cho hình phẳng (H) giới hạn bởi đường  $y = x^2, y = 2x$ . Thể tích của khối tròn xoay sinh ra khi quay hình (H) xung quanh trục  $Ox$  là

A.  $\frac{16\pi}{15}$  .

B.  $\frac{21\pi}{15}$  .

C.  $\frac{32\pi}{15}$  .

D.  $\frac{64\pi}{15}$  .

**Câu 21:** Thể tích khối tròn xoay giới hạn bởi các đường  $y = \ln x, y = 0, x = e$  khi quay quanh trục Ox bằng:

A.  $\pi e$

B.  $\pi(e-1)$

C.  $\pi(e-2)$

D.  $\pi(e+1)$

**Câu 22:** Tính diện tích giới hạn bởi  $y = 2x^3; y = 0; x = -1; x = 1$ . Một học sinh tính theo các bước sau

I.  $S = \left| \int_{-1}^2 2x^3 dx \right|$

II.  $S = \left| \frac{x^4}{2} \right|_{-1}^2$

III.  $S = \left| 8 - \frac{1}{2} \right| = \frac{15}{2}$

Cách làm trên sai từ bước nào?

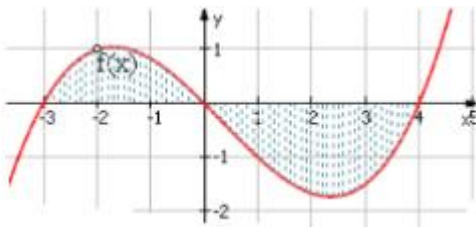
A. I

B. II

C. III

D. Không có bước nào sai

**Câu 23:** Cho đồ thị hàm số  $y = f(x)$ . Diện tích hình phẳng (phần gạch trong hình) là:



A.  $\int_{-3}^0 f(x) dx + \int_4^0 f(x) dx$

B.  $\int_{-3}^1 f(x) dx + \int_1^4 f(x) dx$

C.  $\int_0^{-3} f(x) dx + \int_0^4 f(x) dx$

D.  $\int_{-3}^4 f(x) dx$

---

**Câu 24.** Diện tích hình phẳng giới hạn bởi hai đường  $y = x^3$ ,  $y = x$  được tính bởi công thức nào sau đây:

A.  $\left| \int_{-1}^1 (x^3 - x) dx \right|$     B.  $\int_{-1}^1 (x^3 - x) dx$     C.  $\int_{-1}^1 (x - x^3) dx$     D.  $2 \int_0^1 (x - x^3) dx$

**Câu 25.** Diện tích hình phẳng giới hạn bởi hai đường  $y^2 = x$  và  $x^2 = y$  là:

A.  $\frac{1}{3}$                       B. 3                      C. 2                      D.  $\frac{1}{2}$

**Câu 26.** Diện tích hình phẳng giới hạn bởi hai đường  $y = x^2$  và  $y = |x|$  là:

A.  $\frac{1}{3}$                       B. 1                      C. 2                      D.  $\frac{1}{6}$

**Câu 27.** Diện tích hình phẳng giới hạn bởi hai đường  $y = x^2 - 4x$  và  $x + y = 0$  là:

A.  $\frac{9}{2}$                       B.  $\frac{2}{9}$                       C. 2                      D.  $\frac{1}{2}$

**Câu 28.** Diện tích hình phẳng giới hạn bởi hai đường  $y = \frac{2}{3}x^3 - x^2 + \frac{1}{8}$  và trục  $Ox$  là:

A.  $\frac{9}{32}$                       B.  $\frac{32}{9}$                       C.  $\frac{9}{13}$                       D.  $\frac{12}{11}$

**Câu 29.** Diện tích hình phẳng giới hạn bởi đồ thị hàm số  $y = x(x - 1)(x - 2)$  và trục hoành là:

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

**Câu 30.** Diện tích hình phẳng giới hạn bởi đồ thị hàm số  $y = \sqrt{x}$  và tiếp tuyến với đồ thị tại  $M(4;2)$  và trục hoành là:

- A.  $\frac{8}{3}$                       B.  $\frac{3}{8}$                       C.  $\frac{1}{3}$                       D.  $\frac{2}{3}$

**Câu 31.** Diện tích hình phẳng giới hạn bởi đồ thị hàm số  $y = \sin^2 x \cos^3 x$ , trục hoành và hai đường thẳng  $x = 0, x = \frac{\pi}{2}$  có giá trị là:

- A.  $\frac{15}{2}$                       B.  $\frac{3}{5}$                       C.  $\frac{1}{15}$                       D.  $\frac{2}{15}$

**Câu 32.** Tính diện tích hình phẳng giới hạn bởi  $y = 2x^3, y = 0, x = -1, x = 1$ . Một học sinh tính theo các bước:

(I)  $S = \left| \int_{-1}^2 2x^3 dx \right|$                       (II)  $S = \left| \frac{x^4}{2} \right|_{-1}^2$                       (III)  $S = \left| 8 - \frac{1}{2} \right| = \frac{15}{2}$

Cách làm trên sai bước nào?

- A. (I)                      B. (II)                      C. (III)                      D. Không có bước nào sai.

**Câu 33.** Cho hình phẳng giới hạn bởi các đường:  $y = \sqrt{x - e^x}, y = 0, x = 1$  và  $x = 2$  quay quanh  $Ox$ . Thể tích vật thể tạo thành là:

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

**Câu 34.** Cho hình phẳng giới hạn bởi các đường:  $y = \sqrt{e^x}, y = 0, x = 0$  và  $x = 1$  quay quanh  $Ox$ . Thể tích vật thể tạo thành là:

- ~~A.  $\pi(e+1)$                       B.  $\pi(e+2)$                       C.  $\pi(e-2)$                       D.  $\pi(e-1)$~~

**Câu 35.** Thể tích vật thể tròn xoay sinh ra khi cho hình phẳng giới hạn bởi các đường  $y = 2x - x^2$ ,  $y = 0$  quay quanh trục  $Ox$  là:

- A.  $\frac{16\pi}{15}$       B.  $\frac{15\pi}{16}$       C.  $\frac{3\pi}{5}$       D.  $\frac{3\pi}{10}$

**Câu 36.** Cho hình phẳng giới hạn bởi các đường:  $y = \sin x + \cos x$ ,  $x = 0$  và  $x = \frac{\pi}{2}$  quay quanh  $Ox$ . Thể tích vật thể tạo thành là:

- A.  $\pi(\pi + 2)$       B.  $\frac{\pi^2}{4}$       C.  $\pi(\pi - 2)$       D.  $\frac{\pi(\pi + 2)}{2}$

**Câu 37.** Cho hình phẳng giới hạn bởi các đường:  $y = \sqrt{x} \cdot e^x$ ,  $y = 0$ ,  $x = 0$  và  $x = 1$  quay quanh  $Ox$ . Thể tích vật thể tạo thành là:

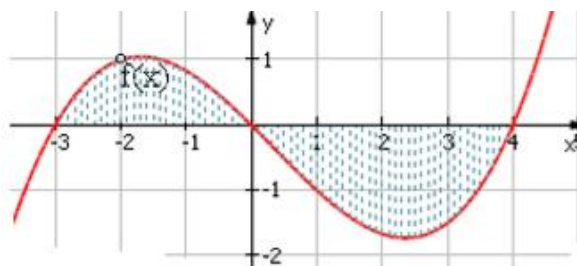
- A.  $\frac{\pi}{e^2 + 1}$       B.  $4\pi(e^2 + 1)$       C.  $\frac{\pi}{4}e^2$       D.  $\frac{\pi}{4}(e^2 + 1)$

**Câu 38:** Diện tích hình phẳng giới hạn bởi các đường  $y = x^2$ , trục  $Ox$  và đường thẳng  $x = 2$  là

- A. 8      B.  $\frac{8}{3}$       C. 16      D.  $\frac{16}{3}$

**Câu 39:** Cho đồ thị hàm số  $y = f(x)$ . Diện tích hình phẳng (phần gạch trong hình) là

- A.  $\int_{-3}^0 f(x) dx + \int_4^0 f(x) dx$   
B.  $\int_{-3}^1 f(x) dx + \int_1^4 f(x) dx$



$$C. \int_0^{-3} f(x) dx + \int_0^4 f(x) dx$$

$$D. \int_{-3}^4 f(x) dx$$

**Câu 40:** Thể tích vật thể tròn xoay khi quay hình phẳng giới hạn bởi các đường  $y = x^{\frac{1}{2}} \cdot e^{\frac{x}{2}}$ ,  $x = 1$ ,  $x = 2$ ,  $y = 0$  quanh Ox là

A.  $\pi(e^2 + e)$

B.  $\pi(e^2 - e)$

C.  $\pi e^2$

D.  $\pi e$

**Câu 41:** Diện tích hình phẳng giới hạn bởi các đường  $y = \cos x$ ,  $y = \sin x$ ,  $x = 0$ ,  $x = \pi$  là

A.  $2 + \sqrt{2}$

B. 2

C.  $\sqrt{2}$

D.  $2\sqrt{2}$

**Câu 42:** Diện tích hình phẳng giới hạn bởi đồ thị hàm số  $y = x^2 - 4x + 5$  và hai tiếp tuyến với đồ thị hàm số tại A(1;2) và B(4;5) có kết quả dạng  $\frac{a}{b}$ . Khi đó a+b bằng

A. 12

B.  $\frac{13}{12}$

C. 13

D.  $\frac{4}{5}$

**Câu 43:** Diện tích hình phẳng giới hạn bởi đồ thị hàm số  $y = x^2$  và  $y = 2x$  là

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

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

C.  $\frac{13}{12}$

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

**Câu 44:** Tính thể tích V của khối tròn xoay tạo thành khi ta cho miền phẳng D giới hạn bởi các đường  $y = e^x$ ,  $y = 0$ ,  $x = 0$ ,  $x = 1$  quay quanh trục ox?

A.  $V = \pi$  (đvtt)

B.  $V = \frac{(e^2 - 1)\pi}{2}$  (đvtt)

C.  $V = \frac{e\pi^2}{2}$  (đvtt)

D.  $V = \pi^2$  (đvtt)

**Câu 45:** Với giá trị m dương nào thì diện tích hình phẳng giới hạn bởi hai đường  $y = x^2$  và  $y = mx$  bằng  $\frac{4}{3}$  đơn vị diện tích?

A.  $m = 1$

B.  $m = 2$

C.  $m = 3$

D.  $m = 4$

**Câu 46:** Tính diện tích hình phẳng giới hạn bởi đồ thị hàm số  $y = -x^3 + 3x^2 - 3x + 1$  và tiếp tuyến của đồ thị tại giao điểm của đồ thị và trục tung?

- A.  $\frac{27}{4}$                       B.  $\frac{5}{3}$                       C.  $\frac{23}{4}$                       D.  $\frac{4}{7}$

**Câu 47:** Vận tốc của vật chuyển động là  $v(t) = 3t^2 + 5$  (m/s). Quãng đường vật đi được từ giây thứ 4 đến giây thứ 10 là

- A. 36m                      B. 252m                      C. 1200m                      D. 1014m

**Câu 48:** Thể tích vật thể tròn xoay sinh ra khi hình phẳng giới hạn bởi các đường  $y = \sqrt{x}, y = -x + 2, y = 0$  khi quay quanh Oy bằng

- A.  $V = \frac{\pi}{3}$  (đvtt)                      B.  $V = \frac{3\pi}{2}$  (đvtt)                      C.  $V = \frac{11\pi}{6}$  (đvtt)                      D.  $V = \frac{32\pi}{15}$  (đvtt)

**Câu 49.** Tính diện tích hình phẳng được giới hạn bởi các đường:  $y = x^3, y = 0$  và hai đường thẳng  $x = -1, x = 2$  ?

- A.  $\frac{17}{4}$                       B.  $\frac{17}{8}$                       C.  $\frac{15}{4}$                       D.  $\frac{15}{8}$

**Câu 50.** Tính diện tích hình phẳng giới hạn bởi đồ thị hàm số  $y = \frac{-x-2}{x-1}$ , trục hoành và các đường thẳng  $x = -1, x = 0$  ?

- A. 1                      B. 2                      C.  $3 \ln 2 - 1$                       D.  $2 \ln 3 - 1$

**Câu 51.** Tính diện tích hình phẳng được giới hạn bởi các đường:  $y = \ln x, y = 0, x = e$  ?

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

**Câu 52.** Tính diện tích hình phẳng được giới hạn bởi hai đường cong:  $y = x^3 - x$  và  $y = x - x^2$  ?

- A.  $\frac{37}{6}$                       B.  $\frac{37}{12}$                       C.  $\frac{33}{12}$                       D.  $\frac{9}{4}$

**Câu 53:** Cho hình phẳng giới hạn bởi đường cong  $y = \sin x$ , trục hoành và hai đường thẳng  $x = 0, x = \pi$ . Thể tích khối tròn xoay thu được khi quay quanh trục Ox là ?

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



**Câu 54.** Thể tích khối tròn xoay tạo thành khi hình phẳng được giới hạn bởi các đường:

$$y = \frac{1}{2 + \sqrt{4 - 3x}}, y = 0, x = 0, x = 1 \text{ quay quanh } Ox \text{ là?}$$

- A.  $\ln \frac{4}{3}$                       B.  $\frac{2\pi}{3} \left( \frac{-1}{6} + \ln \frac{4}{3} \right)$                       C.  $\frac{1}{2} + \frac{4}{3} \ln \frac{3}{4}$                       D. Đáp án khác

**Câu 55:** Cho hình phẳng giới hạn bởi đường cong  $y = 1 - x^2$ , trục hoành. Thể tích khối tròn xoay thu được khi quay quanh trục  $Ox$  là ?

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

**Câu 56:** Cho hình phẳng giới hạn bởi đường cong  $y = \sqrt{x}$  và  $y = x$  quay quanh trục  $Ox$ . Thể tích khối tròn xoay tạo thành là ?

- A. 0                      B.  $-\pi$                       C.  $\pi$                       D.  $\frac{\pi}{6}$

**Câu 57.** Cho hình phẳng giới hạn bởi đường cong  $y^2 = 8x, y = 0$  và  $x = 2$ . Thể tích khối tròn xoay thu được khi quay quanh  $Ox$  là?

- A.  $4\pi$                       B.  $8\pi$                       C.  $12\pi$                       D.  $16\pi$

**Câu 58.** Diện tích hình phẳng giới hạn bởi các đường  $y = x^3 + 11x - 6$ ,  $y = 6x^2$ ,  $x = 0$ ,  $x = a$  là  $\frac{5}{2}$ . Khi đó giá trị của  $a$  bằng:

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

**Câu 59:** Bác Năm làm một cái cửa nhà hình parabol có chiều cao từ mặt đất đến đỉnh là 2,25 mét, chiều rộng tiếp giáp với mặt đất là 3 mét. Giá thuê mỗi mét vuông là 1500000 đồng. Vậy số tiền bác Năm phải trả là:

- A. 33750000 đồng    B. 12750000 đồng    C. 6750000 đồng    D. 3750000 đồng.

**Câu 60:** Một Bác thợ gốm làm một cái lọ có dạng khối tròn xoay được tạo thành khi quay hình phẳng giới hạn bởi các đường  $y = \sqrt{x+1}$  và trục  $Ox$  quay quanh trục  $Ox$  biết đáy lọ và miệng lọ có đường kính lần lượt là 2dm và 4dm, khi đó thể tích của lọ là::

- A.  $8\pi dm^2$                       B.  $\frac{15}{2}\pi dm^3$                       C.  $\frac{14}{3}\pi dm^2$                       D.  $\frac{15}{2}dm^2$