

(Đề thi có 04 trang)

Họ và tên học sinh : Số báo danh :

Mã đề 590

Câu 1. Biết $\int_{\frac{\pi}{3}}^{\frac{\pi}{2}} \cos x dx = a + b\sqrt{3}$, với a và b là các số hữu tỉ. Tính $T = 3a - 8b$.

- A. $T = -4$. B. $T = 2$. C. $T = -1$ D. $T = 7$.

Câu 2. Diện tích hình phẳng nằm trong góc phần tư thứ nhất, giới hạn bởi các đường thẳng $y = 8x$, $y = x$ và đồ thị hàm số $y = x^3$ là phân số tối giản $\frac{a}{b}$. Khi đó $a - b$ bằng

- A. 59. B. 66. C. 67. D. 33.

Câu 3. Cho hàm số f và g liên tục trên đoạn $[1;5]$ sao cho $\int_1^5 f(x)dx = 2$ và $\int_1^5 g(x)dx = -4$. Giá trị của $\int_1^5 [g(x) - f(x)]dx$ là

- A. 6. B. -6. C. -2. D. 2.

Câu 4. Cho hình phẳng (D) được giới hạn bởi các đường $x = 0$, $x = 1$, $y = 0$ và $y = \sqrt{2x+1}$. Thể tích V của khối tròn xoay tạo thành khi quay (D) xung quanh trục Ox được tính theo công thức?

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

Câu 5. Có bao nhiêu giá trị thực của a để có $\int_0^a (2x+5) dx = a - 4$

- A. 1. B. Vô số. C. 2. D. 0.

Câu 6. Trong không gian $Oxyz$, cho điểm $A(1; -2; 4)$. Hình chiếu vuông góc của A trên trục Oy là điểm

- A. $N(0; -2; 0)$. B. $Q(1; 0; 0)$. C. $P(0; 0; 4)$. D. $M(0; -2; 4)$

Câu 7. Cho hàm số $f(x)$ có $f'(x)$ liên tục trên đoạn $[-1;3]$, $f(-1) = 3$ và $\int_{-1}^3 f'(x) dx = 10$ giá trị của $f(3)$ bằng

- A. -13. B. 13. C. 7. D. -7.

Câu 8. Cho hình phẳng giới hạn bởi các đường $y = -x^2 + 2x$, $y = 0$ quay xung quanh trục Ox . Thể tích của khối tròn xoay tạo thành bằng:

- A. $\frac{64\pi}{15}$ B. $\frac{16\pi}{15}$ C. $\frac{496\pi}{15}$ D. $\frac{4\pi}{3}$

Câu 9. Cho $\int_0^6 f(x)dx = 12$. Tính $I = \int_0^2 f(3x)dx$.

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

Câu 10. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho mặt cầu $(S): (x-2)^2 + y^2 + (z+1)^2 = 4$. Tâm I của mặt cầu (S) là

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

Câu 11. Diện tích hình phẳng giới hạn bởi đồ thị hàm số $y = \frac{x+1}{x+2}$, trục hoành và đường thẳng $x = 2$ là.

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

Câu 12. Gọi (H) là hình được giới hạn bởi nhánh parabol $y = 2x^2$ (với $x \geq 0$), đường thẳng $y = -x + 3$ và trục hoành. Thể tích của khối tròn xoay tạo bởi hình (H) khi quay quanh trục Ox bằng

- A. $V = \frac{51\pi}{17}$. B. $V = \frac{53\pi}{17}$. C. $V = \frac{17\pi}{5}$. D. $V = \frac{52\pi}{15}$.

Câu 13. Tích phân $\int_0^1 dx$ có giá trị bằng

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

Câu 14. Cho hàm số $f(x)$ liên tục trên $[0;3]$ và $\int_0^1 f(x)dx = 2; \int_0^3 f(x)dx = 8$. Giá trị của tích phân

$$\int_{-1}^1 f(|2x-1|)dx = ?$$

- A. 6 B. 3 C. 5 D. 4

Câu 15. Cho hình phẳng (D) giới hạn bởi các đường $y = \cos 4x$, $x = 0$, $x = \frac{\pi}{8}$, trục Ox . Thể tích V của khối tròn xoay tạo thành khi quay (D) xung quanh trục Ox bằng:

- A. $\left(\frac{\pi+1}{16}\right)\pi$ B. $\frac{\pi^2}{2}$ C. $\frac{\pi^2}{16}$ D. $\frac{\pi}{4}$

Câu 16. Diện tích hình phẳng được giới hạn bởi đồ thị hàm số $y = x^2$, trục hoành và hai đường thẳng $x = -1$, $x = 1$ là

- A. $\pi \frac{2}{3}$ B. $\frac{2}{3}$ C. $-\frac{2}{3}$ D. 0

Câu 17. Tích phân $\int_{-1}^1 e^{2x+1} dx = ?$

- A. $\int_{-1}^1 e^{2x+1} dx = e^{2x+1} \Big|_{-1}^1$. B. $\int_{-1}^1 e^{2x+1} dx = \frac{1}{2} e^{2x+1} \Big|_{-1}^1$. C. $\int_{-1}^1 e^{2x+1} dx = \frac{1}{2} e^{2x+1} \Big|_{-1}^1$ D. $\int_{-1}^1 e^{2x+1} dx = 2e^{2x+1} \Big|_{-1}^1$.

Câu 18. Trong không gian $Oxyz$, cho mặt phẳng $(P): x - 2y + 3z - 1 = 0$. Mặt phẳng (P) có một vectơ pháp tuyến là

- A. $\vec{n} = (-2;1;3)$. B. $\vec{n} = (1;-2;1)$. C. $\vec{n} = (1;3;-2)$. D. $\vec{n} = (1;-2;3)$

Câu 19. Cho hàm số $y = f(x)$, $y = g(x)$ liên tục trên $[a;b]$. Gọi (H) là hình giới hạn bởi hai đồ thị $y = f(x)$, $y = g(x)$ và các đường thẳng $x = a$, $x = b$. Diện tích hình (H) được tính theo công thức:

$$\text{A. } S_H = \int_a^b |f(x) - g(x)| dx.$$

$$\text{B. } S_H = \left| \int_a^b [f(x) - g(x)] dx \right|.$$

$$\text{C. } S_H = \int_a^b [f(x) - g(x)] dx.$$

$$\text{D. } S_H = \int_a^b |f(x)| dx - \int_a^b |g(x)| dx.$$

Câu 20. Trong không gian $Oxyz$, cho mặt cầu $(S): x^2 + y^2 + z^2 - 2x + 6y - 4z - 2 = 0$ và mặt phẳng $(\alpha): x + 4y + z - 11 = 0$. Viết phương trình mặt phẳng (P) , biết (P) song song với giá của vectơ $\vec{v} = (1; 6; 2)$, vuông góc với (α) và tiếp xúc với (S) .

$$\text{A. } \begin{cases} 3x + y + 4z + 1 = 0 \\ 3x + y + 4z - 2 = 0 \end{cases}$$

$$\text{B. } \begin{cases} x - 2y + z + 3 = 0 \\ x - 2y + z - 21 = 0 \end{cases}$$

$$\text{C. } \begin{cases} 2x - y + 2z + 3 = 0 \\ 2x - y + 2z - 21 = 0 \end{cases}$$

$$\text{D. } \begin{cases} 4x - 3y - z + 5 = 0 \\ 4x - 3y - z - 27 = 0 \end{cases}$$

Câu 21. Cho $I = \int_3^8 f(x+1) dx$. Bằng cách đặt $t = x+1$ ta được kết quả nào sau đây?

$$\text{A. } I = \int_3^8 f(t) dt.$$

$$\text{B. } I = \frac{1}{2} \int_4^9 f(x) dx.$$

$$\text{C. } I = \int_2^7 f(t) dt.$$

$$\text{D. } I = \int_4^9 f(t) dt.$$

Câu 22. Trong không gian với hệ trục tọa độ $Oxyz$, mặt cầu (S) tâm $I(2; 3; -6)$ và bán kính $R = 4$ có phương trình là

$$\text{A. } (x-2)^2 + (y-3)^2 + (z+6)^2 = 4.$$

$$\text{B. } (x-2)^2 + (y-3)^2 + (z+6)^2 = 16.$$

$$\text{C. } (x+2)^2 + (y+3)^2 + (z-6)^2 = 16$$

$$\text{D. } (x+2)^2 + (y+3)^2 + (z-6)^2 = 4.$$

Câu 23. Trong không gian $Oxyz$, cho các vectơ $\vec{a} = (1; -1; 2)$, $\vec{b} = (3; 0; -1)$ và $\vec{c} = (-2; 5; 1)$. Tọa độ của vectơ $\vec{u} = \vec{a} + \vec{b} - \vec{c}$ là:

$$\text{A. } \vec{u} = (6; -6; 0).$$

$$\text{B. } \vec{u} = (6; 0; -6).$$

$$\text{C. } \vec{u} = (-6; 6; 0).$$

$$\text{D. } \vec{u} = (0; 6; -6).$$

Câu 24. Nếu $u = u(x)$ và $v = v(x)$ là hai hàm số có đạo hàm và liên tục trên đoạn $[a; b]$ thì

$$\text{A. } \int_a^b u dv = uv \Big|_a^b - \int_a^b v du.$$

$$\text{B. } \int_a^b u dv = uv \Big|_a^b - \int_a^b v du.$$

$$\text{C. } \int_a^b u dv = uv \Big|_a^b - \int_a^b u dv.$$

$$\text{D. } \int_a^b u dv = uv \Big|_a^b - \int_a^b v du.$$

Câu 25. Tích phân $I = \int_0^1 x dx$ có giá trị bằng

$$\text{A. } 1.$$

$$\text{B. } \frac{1}{3}.$$

$$\text{C. } 0$$

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

Câu 26. Cho f là hàm số liên tục trên đoạn $[a; b]$. Giả sử F là một nguyên hàm của f trên $[a; b]$. Chọn khẳng định đúng?

$$\text{A. } \int_b^a f(x) dx = F(x) \Big|_b^a = F(b) - F(a)$$

$$\text{B. } \int_a^b f(x) dx = F(x) \Big|_a^b = F(b) - F(a)$$

$$\text{C. } \int_a^b f(x) dx = f(x) \Big|_a^b = f(b) - f(a)$$

$$\text{D. } \int_a^b f(x) dx = F(x) \Big|_a^b = F(a) - F(b)$$

Câu 27. Trong không gian $Oxyz$, cho điểm $I(1; -1; 0)$ và mặt phẳng $(P): x + 2y - 2z - 17 = 0$. (S) là mặt cầu tâm I và cắt (P) theo giao tuyến là một đường tròn có chu vi bằng 16π . Mặt cầu (S) có phương trình là

A. $(x+1)^2 + (y-1)^2 + z^2 = 10$.

B. $(x+1)^2 + (y-1)^2 + z^2 = 100$.

C. $(x-1)^2 + (y+1)^2 + z^2 = 10$.

D. $(x-1)^2 + (y+1)^2 + z^2 = 100$.

Câu 28. Cho hàm số f, g liên tục trên đoạn $[a; b]$. và $c \in [a; b]$. Khẳng định nào trong các khẳng định sau SAI ?

A. $\int_a^b k \cdot f(x) dx = k \cdot \int_a^b f(x) dx$ ($k \in \mathbb{R}$)

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

C. $\int_a^b f(x) dx + \int_b^c f(x) dx = \int_a^c f(x) dx$ ($a < b < c$)

D. $\int_a^a f(x) dx = 1$

Câu 29. Khẳng định nào trong các khẳng định sau đúng với mọi hàm f, g liên tục trên đoạn $[a; b]$?

A. $\int_a^b [f(x) + g(x)] dx = \int_a^b f(x) dx + \int_a^b g(x) dx$.

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

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

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

Câu 30. Cho hàm số $y = f(x)$ liên tục trên đoạn $[a; b]$. Thể tích khối tròn xoay được sinh ra khi quay hình phẳng giới hạn bởi các đường $y = f(x)$, trục hoành và hai đường thẳng $x = a, x = b$ quanh trục Ox là:

A. $V = \pi \int_a^b |f(x)| dx$ B. $V = \pi \int_a^b [f(x)]^3 dx$ C. $V = \int_a^b [f(x)]^2 dx$ D. $V = \pi \int_a^b [f(x)]^2 dx$

Câu 31. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho điểm $M(2; 3; 4)$. Gọi A, B, C là hình chiếu của M trên các trục tọa độ. Phương trình mặt phẳng (ABC) là

A. $6x + 4y + 3z - 1 = 0$.

B. $6x + 4y + 3z + 1 = 0$.

C. $6x + 4y + 3z + 12 = 0$

D. $6x + 4y + 3z - 12 = 0$.

Câu 32. Trong hệ tọa độ $Oxyz$, cho vectơ $\vec{a} = 2\vec{i} + \vec{k} - 3\vec{j}$. Tọa độ của vectơ \vec{a} là

A. $(1; -3; 2)$

B. $(1; 2; -3)$.

C. $(2; 1; -3)$.

D. $(2; -3; 1)$.

Câu 33. Cho hàm số $y = f(x)$ liên tục trên đoạn $[a; b]$. Gọi D là hình phẳng giới hạn bởi đồ thị hàm số $y = f(x)$, trục hoành và hai đường thẳng $x = a, x = b$ ($a < b$). Diện tích hình phẳng D được tính bởi công thức.

A. $S = \int_a^b |f(x)| dx$. B. $S = \pi \int_a^b f(x) dx$. C. $S = \int_a^b f(x) dx$. D. $S = \pi \int_a^b f^2(x) dx$

Câu 34. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho điểm $M(2; 1; 1)$. Viết phương trình mặt phẳng (P) đi qua M và cắt ba tia Ox, Oy, Oz lần lượt tại các điểm A, B, C khác gốc O sao cho thể tích khối tứ diện $OABC$ nhỏ nhất.

A. $4x - y - z - 6 = 0$.

B. $x + 2y + 2z - 6 = 0$.

C. $2x - y + 2z - 3 = 0$.

D. $2x + y + 2z - 6 = 0$.

Câu 35. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho điểm $M(3; -1; -2)$ và mặt phẳng $(P): 3x - y + 2z + 4 = 0$. Phương trình nào dưới đây là phương trình mặt phẳng đi qua M và song song với (P) ?

A. $(Q): 3x - y - 2z - 6 = 0$.

B. $(Q): 3x - y + 2z + 6 = 0$.

C. $(Q): 3x + y - 2z - 14 = 0$

D. $(Q): 3x - y + 2z - 6 = 0$.

----- HẾT -----

(Không kể thời gian phát đề)

Phần đáp án câu trắc nghiệm:

Tổng câu trắc nghiệm: 35.

Mã đề Câu	590	591	592	593
1	D	B	D	B
2	A	A	C	A
3	B	C	D	D
4	B	B	D	C
5	A	B	B	B
6	A	B	C	A
7	B	A	D	C
8	B	D	C	A
9	C	C	B	D
10	D	D	C	D
11	B	B	C	B
12	D	A	A	C
13	A	B	D	C
14	C	A	C	A
15	C	B	B	A
16	B	D	A	C
17	B	C	A	A
18	D	A	D	A
19	A	D	D	D
20	C	C	C	D
21	D	A	A	B
22	B	A	B	B
23	A	C	C	C
24	B	B	C	C
25	D	C	A	D
26	B	B	B	A
27	D	C	C	C
28	D	B	D	B
29	B	C	D	C
30	D	C	D	D
31	D	B	C	D
32	D	A	C	D
33	A	C	D	A

34	B	B	A	B
35	D	A	A	D

Xem thêm: **ĐỀ THI GIỮA HK2 TOÁN 12**
<https://toanmath.com/de-thi-giua-hk2-toan-12>