

Câu 10: Sử dụng phương pháp nguyên hàm từng phần cho $\int \ln x dx$ bằng cách đặt $u = \ln x$ và $dv = dx$ thì $\int \ln x dx$ bằng

- A. $\ln x - \int dx$. B. $x \ln x - \int \frac{1}{x^2} dx$. C. $x \ln x - \int dx$. D. $\ln x - \int \frac{1}{x} dx$.

Câu 11: Trong không gian $Oxyz$, đường thẳng d đi qua điểm $M(3; -1; 2)$ và song song với trục Oy có phương trình là

- A. $\begin{cases} x = 3 \\ y = -1 \\ z = 2 + t \end{cases}$. B. $\begin{cases} x = 3 \\ y = -1 + t \\ z = 2 \end{cases}$. C. $\begin{cases} x = 3 + t \\ y = -1 \\ z = 2 \end{cases}$. D. $\begin{cases} x = 3 + t \\ y = -1 + t \\ z = 2 + t \end{cases}$.

Câu 12: Trong không gian $Oxyz$, mặt phẳng $(P): x - 2y - 7 = 0$ có một vectơ pháp tuyến là

- A. $\vec{n}_2 = (1; 2; 7)$. B. $\vec{n}_4 = (1; -2; 0)$. C. $\vec{n}_3 = (1; 2; 0)$. D. $\vec{n}_1 = (1; -2; -7)$.

Câu 13: Họ nguyên hàm của hàm số $f(x) = \frac{x^2 - 2x + 1}{x - 2}$ trên $(2; +\infty)$ là

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

Câu 14: Cho hàm số $f(x)$ có đạo hàm liên tục trên đoạn $[0; 1]$. Biết $\int_0^1 f(x) dx = 2$ và $f(1) = 4$. Khi

đó $\int_0^1 xf'(x) dx$ bằng

- A. 2. B. 4. C. 6. D. 8.

Câu 15: Nếu $\int_3^6 f(x) dx = 12$ thì giá trị của $\int_0^{\ln 2} e^x \cdot f(3e^x) dx$ bằng

- A. 24. B. 4. C. 6. D. 12.

Câu 16: Họ nguyên hàm của hàm số $f(x) = \frac{\sin^2 x - \cos^2 x}{\sin x + \cos x}$ là

- A. $\cos x - \sin x + C$. B. $\cos x + \sin x + C$. C. $-\cos x + \sin x + C$. D. $-\cos x - \sin x + C$.

Câu 17: Cho hàm số $f(x)$ liên tục trên $[0; \infty)$. Sử dụng phương pháp đổi biến số cho $\int_0^4 f(\sqrt{x}) dx$,

bằng cách đặt $t = \sqrt{x}$ thì $\int_0^4 f(\sqrt{x}) dx$ bằng

- A. $\int_0^4 2t \cdot f(t) dt$. B. $\int_0^4 f(t) dt$. C. $\int_0^2 2t \cdot f(t) dt$. D. $\int_0^2 \frac{1}{2} t \cdot f(t) dt$.

Câu 18: Cho hàm số $y = f(x)$ có đạo hàm liên tục trên đoạn $[1; 4]$ và $f(4) = 3$, $f(1) = 1$. Giá trị của

$\int_1^4 \left[\frac{1}{x^2} + f'(x) \right] dx$ bằng

- A. $2 + \ln 16$. B. $\frac{5}{4}$. C. $\frac{11}{4}$. D. $4 + \ln 16$.

- Câu 19:** Trong không gian $Oxyz$, cho hai vectơ $\vec{u} = (2; -1; 1)$ và $\vec{v} = (3; -2; 0)$. Mặt phẳng đi qua điểm $M(1; -2; -1)$ và nhận $\vec{n} = \vec{v} - \vec{u}$ làm vectơ pháp tuyến có phương trình là
A. $x - y - z - 4 = 0$. **B.** $x - 2y - z + 4 = 0$. **C.** $x - 2y - z - 4 = 0$. **D.** $x - y - z + 4 = 0$.
- Câu 20:** Biết $F(x) = 2^x$ là một nguyên hàm của hàm số $f(x)$ trên \mathbb{R} . Giá trị của $\int_0^2 [2x + f(x)] dx$ bằng
A. $4 + \frac{3}{\ln 2}$. **B.** $4 + 3\ln 2$. **C.** 8 . **D.** 7 .
- Câu 21:** Cho hàm số $f(x)$ có đạo hàm liên tục trên \mathbb{R} . Biết $f(6) = 1$ và $\int_0^1 xf(6x) dx = 1$, khi đó $\int_0^6 x^2 f'(x) dx$ bằng
A. 24 . **B.** 34 . **C.** $\frac{107}{3}$. **D.** -36 .
- Câu 22:** Trong không gian $Oxyz$, cho hai điểm $M(1; 2; 3)$ và $H(0; -2; 1)$. Mặt phẳng nhận H là hình chiếu vuông góc của M có phương trình là
A. $x + 4y + 2z = 0$. **B.** $x - 4y + 2z + 6 = 0$. **C.** $x + 4y + 2z + 6 = 0$. **D.** $x + 4y + 2z - 6 = 0$.
- Câu 23:** Cho hàm số $y = f(x)$ có một nguyên hàm là $F(x) = x^2$ trên $(0; +\infty)$. Khi đó, họ nguyên hàm của hàm số $g(x) = \frac{1 + f(x)}{x}$ trên $(0; +\infty)$ bằng
A. $2x + \ln x + C$. **B.** $2x - \frac{1}{x} + C$. **C.** $\frac{x^3}{9} + \ln x + C$. **D.** $\frac{x^3}{9} - \frac{1}{x} + C$.
- Câu 24:** Trong không gian $Oxyz$, cho đường thẳng $d: \frac{x+1}{2} = \frac{y-1}{1} = \frac{z-2}{3}$ và mặt phẳng $(P): x - y - z - 1 = 0$. Đường thẳng Δ đi qua điểm $A(1; 1; -2)$, song song với mặt phẳng (P) và vuông góc với đường thẳng d . Điểm nào sau đây thuộc đường thẳng Δ ?
A. $M(-1; 0; 2)$. **B.** $P(3; 6; -5)$. **C.** $N(0; 0; 2)$. **D.** $Q(1; 2; 0)$.
- Câu 25:** Cho $\int_0^1 xf(x^2 + 1) dx = 2$ và $\int_0^{\frac{\pi}{2}} \cos x \cdot f(\sin x + 2) dx = 6$. Khi đó, $\int_1^3 f(x) dx$ bằng
A. 4 . **B.** 12 . **C.** 10 . **D.** 8 .

HẾT

TRƯỜNG THPT MARIE CURIE
TỔ TOÁN

(Đề kiểm tra có 3 trang, gồm 25 câu)

ĐÁP ÁN KIỂM TRA GIỮA HỌC KÌ II NĂM HỌC 2022 – 2023
MÔN: TOÁN KHỐI 12.

Thời gian làm bài: 45 phút, không kể thời gian giao đề

ĐÁP ÁN CHÍNH THỨC

CÂU	121	122	123	124
1	D	A	A	B
2	A	C	C	B
3	A	A	D	D
4	D	B	A	C
5	D	C	D	A
6	C	D	B	D
7	B	C	D	C
8	A	C	A	B
9	B	C	B	B
10	C	A	C	C
11	B	B	C	D
12	B	A	B	B
13	C	B	A	A
14	A	A	A	D
15	B	D	B	C
16	D	D	C	A
17	C	D	C	A
18	C	B	D	A
19	A	B	B	D
20	D	D	D	C
21	D	C	A	A
22	C	B	B	D
23	A	A	D	B
24	B	D	B	C
25	C	C	C	C