

ĐỀ CHÍNH THỨC

ĐỀ KIỂM TRA HỌC KỲ 2 – NĂM HỌC 2018 - 2019
MÔN: TOÁN HỌC – 12 – PHẦN TRẮC NGHIỆM MÃ ĐỀ: 985
Thời gian làm bài: **60 phút**

Họ và tên học sinh: Số báo danh:

Câu 1: Tìm một nguyên hàm $F(x)$ của hàm số $f(x) = 2^x$, biết $F(0) = 2$.

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

Câu 2: Trong không gian $Oxyz$, cho tam giác ABC có $A(1;1;1)$, $B(-1;0;3)$, $C(6;8;-10)$. Gọi M, N, K lần lượt là hình chiếu của trọng tâm tam giác ABC lên các trục Ox, Oy, Oz . Khi đó, mặt phẳng (MNK) có phương trình là

- A. $\frac{x}{2} + \frac{y}{-3} + \frac{z}{2} = 1$.
B. $\frac{x}{2} + \frac{y}{-2} + \frac{z}{3} = 1$.
C. $\frac{x}{2} + \frac{y}{3} + \frac{z}{-2} = 0$.
D. $\frac{x}{2} + \frac{y}{3} + \frac{z}{-2} = 1$.

Câu 3: Thể tích khối tròn xoay được tạo thành khi quay hình phẳng H được giới hạn bởi các đường $y = f(x)$, trục hoành, $x = a$, $x = b$ xung quanh trục Ox là

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

Câu 4: Cho $I = \int_0^{\frac{\pi}{2}} \sin 2x dx$, $J = \int_0^{\frac{\pi}{2}} \sin x dx$. Mệnh đề nào sau đây đúng?

- A. $I > J$.
B. $I = 2J$.
C. $I < J$.
D. $I = J$.

Câu 5: Tìm họ nguyên hàm của hàm số $f(x) = e^{2x+1}$.

- A. $\int f(x)dx = 2e^{2x+1} + C$.
B. $\int f(x)dx = e^{x^2+x} + C$.
C. $\int f(x)dx = \frac{1}{2}e^{2x+1} + C$.
D. $\int f(x)dx = e^{2x+1} + C$.

Câu 6: Thể tích của khối tròn xoay tạo thành khi quay quanh hình phẳng D giới hạn bởi các đường $y = \sqrt{x-1}$, trục hoành, $x = 2$, $x = 5$ quanh trục Ox bằng

- A. $\int_2^5 (x-1)dx$.
B. $\pi \int_2^5 (x-1)dx$.
C. $\int_2^5 \sqrt{x-1}dx$.
D. $\pi^2 \int_2^5 (x-1)dx$.

Câu 7: Cho số phức $z = a - bi$ ($a, b \in \mathbb{R}$). Mệnh đề nào sau đây đúng?

- A. Số phức z có phần thực bằng b , phần ảo bằng a .
B. Số phức z có phần thực bằng a , phần ảo bằng b .
C. Số phức z có phần thực bằng a , phần ảo bằng $-b$.
D. Số phức z có phần thực bằng a , phần ảo bằng $-bi$.

Câu 8: Trong không gian $Oxyz$, cho điểm $M(-2;3;-1)$, $N(-1;2;3)$, $P(2;-1;1)$. Phương trình đường thẳng đi qua M và song song với NP là

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

Câu 9: Biết $\int_1^2 f(x)dx = 2$ và $\int_1^3 f(x)dx = 3$. Kết quả của $\int_3^2 f(x)dx$ bằng

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

Câu 10: Trong không gian $Oxyz$, khoảng cách giữa hai mặt phẳng (P) : $2x + 3y - z + 2 = 0$ và (Q) : $2x + 3y - z + 16 = 0$ là

- A. $\sqrt{15}$. B. $\sqrt{17}$. C. $\sqrt{23}$. D. $\sqrt{14}$.

Câu 11: Mệnh đề nào sau đây đúng?

- A. $\int \frac{1}{x} dx = \frac{-1}{x^2} + C \quad (x \neq 0)$. B. $\int \cos x dx = \sin x + C$.
C. $\int a^x dx = a^x + C \quad (0 < a \neq 1)$. D. $\int \sin x dx = \cos x + C$.

Câu 12: Trong không gian $Oxyz$, vectơ $\vec{u} = -2\vec{i} + 3\vec{j} - 7\vec{k}$ có tọa độ là

- A. $(-2; -3; -7)$. B. $(1; -3; 4)$. C. $(-2; 3; -7)$. D. $(-1; 3; -4)$.

Câu 13: Trong mặt phẳng phức Oxy , điểm M biểu diễn cho số phức $z = 3 - 5i$ có tọa độ

- A. $(-5; 3)$. B. $(3; -5)$. C. $(3; -5i)$. D. $(-5i; 3)$.

Câu 14: Biết z_1, z_2 là nghiệm của phương trình $2z^2 + \sqrt{3}z + 3 = 0$. Khi đó $z_1^3 + z_2^3$ bằng

- A. $\frac{15\sqrt{3}}{4}$. B. $\frac{15\sqrt{3}}{7}$. C. $\frac{15\sqrt{3}}{9}$. D. $\frac{15\sqrt{3}}{8}$.

Câu 15: Cho các hàm số $f(x)$ và $g(x)$ liên tục trên $\mathbb{R}$. Mệnh đề nào sau đây sai?

- A. $\int_a^c f(x)dx + \int_c^b f(x)dx = \int_a^b f(x)dx$.
B. $\int_a^b f(x)dx = -\int_b^a f(x)dx$.
C. $\int_a^b f(x) \cdot g(x) dx = \int_a^b f(x)dx \cdot \int_a^b g(x)dx$.
D. $\int_a^b [f(x) - g(x)]dx = \int_a^b f(x)dx - \int_a^b g(x)dx$.

Câu 16: Trong không gian $Oxyz$, độ dài của vectơ $\vec{u} = (-3; 4; 0)$ bằng

- A. 5. B. $\sqrt{5}$. C. 25. D. 1.

Câu 17: Trong không gian $Oxyz$, mặt cầu có tâm $I(-1; 2; 3)$ và bán kính $R = 6$ có phương trình

- A. $(x+1)^2 + (y-2)^2 + (z-3)^2 = 6$. B. $(x+1)^2 + (y-2)^2 + (z+3)^2 = 36$.
C. $(x-1)^2 + (y+2)^2 + (z+3)^2 = 36$. D. $(x+1)^2 + (y-2)^2 + (z-3)^2 = 36$.

Câu 18: Tính tích phân $I = \int_1^2 (2x-1)dx$.

- A. $I = 3$. B. $I = 4$. C. $I = 2$. D. $I = 1$.

Câu 19: Trong không gian $Oxyz$, vectơ chỉ phương của đường thẳng $d: \frac{x}{-2} = \frac{y}{3} = \frac{z-3}{1}$ là

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

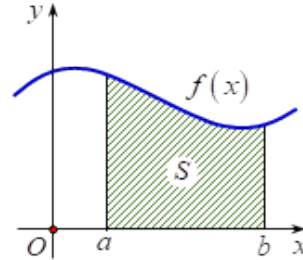
Câu 20: Trong không gian $Oxyz$, vectơ pháp tuyến của mặt phẳng $(P): -3x + 2z - 1 = 0$ là

- A. $\vec{n} = (-3; 2; -1)$. B. $\vec{n} = (3; 2; -1)$. C. $\vec{n} = (-3; 0; 2)$. D. $\vec{n} = (3; 0; 2)$.

Câu 21: Cho hai số phức $z_1 = 3 - 3i, z_2 = -1 + 2i$. Phần ảo của số phức $w = z_1 + 2z_2$ là

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

Câu 22: Diện tích hình phẳng S của hình vẽ bên là



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

Câu 23: Tìm a ($a > 0$) biết $\int_0^a (2x - 3) dx = 4$.

- A. $a = 2$. B. $a = 4$. C. $a = -1$. D. $a = 1$.

Câu 24: Trong không gian $Oxyz$, cho mặt cầu $(S): x^2 + y^2 + z^2 - 2x + 4y - 4z - m = 0$ có bán kính $R = 5$. Tìm giá trị của m .

- A. $m = -4$. B. $m = 4$. C. $m = 16$. D. $m = -16$.

Câu 25: Môđun của số phức $z = 3 - 2i$ là

- A. $|z| = \sqrt{13}$. B. $|z| = 13$. C. $|z| = 5$. D. $|z| = \sqrt{5}$.

Câu 26: Diện tích hình phẳng giới hạn bởi đồ thị của hàm số $y = x^2$ và $y = x$ là

- A. $\frac{1}{2}$. B. $\frac{1}{6}$. C. $\frac{1}{4}$. D. $\frac{3}{2}$.

Câu 27: Giá trị của $\int_0^\pi \sqrt{1 + \cos 2x} dx$ là

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

Câu 28: Gọi (α) là mặt phẳng đi qua ba điểm $A(1; 0; 0), B(0; -2; 0), C(0; 0; -3)$. Phương trình của mặt phẳng (α) là

- A. $6x - 3y - 2z - 6 = 0$. B. $6x - 3y + 2z + 6 = 0$.
C. $6x - 3y + 2z - 6 = 0$. D. $6x - 3y - 2z + 6 = 0$.

Câu 29: Cho hàm số $f(x)$ liên tục trên $[-1; 3]$ và $F(x)$ là một nguyên hàm của $f(x)$ trên $[-1; 3]$ thỏa

$F(-1) = 2, F(3) = \frac{11}{2}$. Tính tích phân $I = \int_{-1}^3 [2f(x) - x] dx$.

- A. $I = \frac{7}{2}$. B. $I = 9$. C. $I = 11$. D. $I = 3$.

Câu 30: Cho các hàm số $f(x), g(x)$ liên tục trên tập xác định. Mệnh đề nào sau đây sai?

A. $\int \frac{f(x)}{g(x)} dx = \frac{\int f(x) dx}{\int g(x) dx}.$

B. $\int kf(x) dx = k \int f(x) dx \quad (k \neq 0).$

C. $\int f'(x) dx = f(x) + C.$

D. $\int [f(x) - g(x)] dx = \int f(x) dx - \int g(x) dx.$

----- **HẾT** -----

ĐỀ CHÍNH THỨC

ĐỀ KIỂM TRA HỌC KỲ 2 – NĂM HỌC 2018 - 2019

MÔN: TOÁN HỌC – 12 – PHẦN TỰ LUẬN

Thời gian làm bài: **30 phút**

Câu 1. (1,0 điểm) Tính $I = \int_1^3 \left(x^3 + 3x + \frac{1}{x} \right) dx$.

Câu 2. (1,0 điểm) Tìm hai số thực x, y thỏa mãn $(2x+1) + (y-2)i = 3 + 4i$.

Câu 3. (2,0 điểm) Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho điểm $I(2;1;-3)$ và mặt phẳng (P) có phương trình là $3x + y - 2z + 1 = 0$.

- Viết phương trình mặt cầu (S) tâm I và tiếp xúc với mặt phẳng (P) .
- Tìm tọa độ tiếp điểm của mặt cầu (S) và mặt phẳng (P) .

----- **HẾT** -----

ĐÁP ÁN PHẦN TRẮC NGHIỆM VÀ PHẦN TỰ LUẬN
KIỂM TRA HỌC KỲ 2 – NĂM HỌC 2018 - 2019
MÔN: TOÁN HỌC – 12

Thời gian làm bài: TN 60 phút, TL 30 phút

PHẦN TRẮC NGHIỆM (6,0 điểm)

985	1	C	807	1	B	905	1	A	490	1	B
985	2	D	807	2	A	905	2	C	490	2	D
985	3	B	807	3	B	905	3	A	490	3	B
985	4	D	807	4	C	905	4	D	490	4	C
985	5	C	807	5	D	905	5	A	490	5	A
985	6	B	807	6	A	905	6	C	490	6	C
985	7	C	807	7	B	905	7	A	490	7	B
985	8	A	807	8	A	905	8	D	490	8	D
985	9	B	807	9	C	905	9	A	490	9	C
985	10	D	807	10	A	905	10	D	490	10	B
985	11	B	807	11	D	905	11	A	490	11	A
985	12	C	807	12	B	905	12	C	490	12	B
985	13	B	807	13	D	905	13	D	490	13	C
985	14	D	807	14	A	905	14	A	490	14	D
985	15	C	807	15	B	905	15	B	490	15	B
985	16	A	807	16	C	905	16	D	490	16	C
985	17	D	807	17	D	905	17	B	490	17	A
985	18	C	807	18	C	905	18	B	490	18	C
985	19	B	807	19	D	905	19	C	490	19	A
985	20	C	807	20	C	905	20	B	490	20	B
985	21	D	807	21	B	905	21	B	490	21	A
985	22	D	807	22	D	905	22	D	490	22	C
985	23	B	807	23	C	905	23	C	490	23	D
985	24	C	807	24	D	905	24	D	490	24	A
985	25	A	807	25	A	905	25	C	490	25	C
985	26	B	807	26	B	905	26	B	490	26	D
985	27	D	807	27	A	905	27	C	490	27	A
985	28	A	807	28	C	905	28	B	490	28	D
985	29	D	807	29	A	905	29	B	490	29	D
985	30	A	807	30	D	905	30	C	490	30	B

PHẦN TỰ LUẬN (4,0 điểm)

Câu	Nội dung đề và đáp án	Điểm
1	Tính $I = \int_1^3 (x^3 + 3x + \frac{1}{x})dx$.	

Câu	Nội dung đề và đáp án	Điểm
	$= \left(\frac{x^4}{4} + 3\frac{x^2}{2} + \ln x \right) \Big _1^3$	0.5
	$= \left(\frac{135}{4} + \ln 3 \right) - \frac{7}{4}$	0.25
	$= \frac{128}{4} + \ln 3.$	0.25
2	Tìm hai số thực x, y thỏa mãn $(2x+1) + (y-2)i = 3 + 4i$.	
	$(2x+1) + (y-2)i = 3 + 4i$ $\Leftrightarrow \begin{cases} 2x+1=3 \\ y-2=4 \end{cases}$	0.5
	$\Leftrightarrow \begin{cases} x=1 \\ y=6 \end{cases}.$	0.5
3	Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho điểm $I(2;1;-3)$ và mặt phẳng (P) có phương trình là $3x + y - 2z + 1 = 0$. a/. Viết phương trình mặt cầu (S) tâm I và tiếp xúc với mặt phẳng (P) .	
	Bán kính mặt cầu là $R = d(I, (P)) = \frac{ 6+1+6+1 }{\sqrt{9+1+4}} = \frac{14}{\sqrt{14}} = \sqrt{14}$	0.5
	Phương trình mặt cầu (S) là $(x-2)^2 + (y-1)^2 + (z+3)^2 = 14.$	0.5
	b/. Tìm tọa độ tiếp điểm của mặt cầu (S) và mặt phẳng (P) .	
	Phương trình đường thẳng d đi qua điểm I và vuông góc với mặt phẳng (P) : $\begin{cases} x = 2 + 3t \\ y = 1 + t \\ z = -3 - 2t \end{cases}, t \in \mathbb{R}.$	0.25
	Tọa độ tiếp điểm H của mặt cầu (S) và mặt phẳng (P) là giao điểm của đường thẳng d và mặt phẳng (P)	0.25
	$\Leftrightarrow \begin{cases} 3x + y - 2z + 1 = 0 \\ x = 2 + 3t \\ y = 1 + t \\ z = -3 - 2t \end{cases} \Leftrightarrow t = -1$	0.25
	Vậy $H(-1;0;-1).$	0.25

Các cách giải khác nếu đúng thì học sinh vẫn được điểm số tương ứng.