

Họ, tên học sinh:..... Số báo danh.....

Câu 1: Gọi z là số phức thỏa mãn $|z + 3 - 2i| = 3$. Khi đó tập hợp điểm biểu diễn số phức w thỏa mãn $w - z = 1 + 3i$ là đường tròn nào sau đây ?

A. $(x+1)^2 + (y-3)^2 = 9$.

B. $(x-3)^2 + (y+2)^2 = 9$.

C. $(x+2)^2 + (y-5)^2 = 9$.

D. $(x+3)^2 + (y-2)^2 = 9$.

Câu 2: Trên tập số phức $\mathbb{C}$, phương trình $z^4 + z^2 - 2 = 0$ có bao nhiêu nghiệm?

A. 1.

B. 3.

C. 2.

D. 4.

Câu 3: Tính tích phân $I = \int_1^2 \frac{x-1}{x} dx$.

A. $I = \ln 2 - 1$.

B. $I = -\ln 2$.

C. $I = 1 - \ln 2$.

D. $I = -1$.

Câu 4: Biết $\int_1^e x^3 \ln^2 x dx = \frac{ae^4 + b}{32}$, với a, b là các số nguyên. Tính giá trị của $\frac{b}{a}$.

A. $-\frac{1}{5}$.

B. $-\frac{1}{32}$.

C. $\frac{1}{32}$.

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

Câu 5: Đồ thị của hàm số $y = \frac{2x-1}{x+1}$ có bao nhiêu đường tiệm cận ?

A. 4.

B. 2.

C. 3.

D. 1.

Câu 6: Trong không gian với hệ trục tọa độ $Oxyz$, cho vectơ $\vec{a} = (1; -2; 4)$ và vectơ $\vec{b} = (x_0; y_0; z_0)$ cùng phương với vectơ $\vec{a}$. Biết vectơ $\vec{b}$ tạo với vectơ $\vec{j} = (0; 1; 0)$ một góc nhọn và $|\vec{b}| = \sqrt{21}$. Tính tổng $x_0 + y_0 + z_0$.

A. $x_0 + y_0 + z_0 = 3$.

B. $x_0 + y_0 + z_0 = -3$.

C. $x_0 + y_0 + z_0 = 6$.

D. $x_0 + y_0 + z_0 = -6$.

Câu 7: Cho hàm số $f(x)$ thỏa mãn $f'(x) = \cos 2x + 2$ và $f\left(\frac{\pi}{2}\right) = 2\pi$. Hãy chọn khẳng định đúng.

A. $f(x) = 2x + \frac{1}{2} \sin 2x + \pi$.

B. $f(x) = 2x - \frac{1}{2} \sin 2x + \pi$.

C. $f(x) = 2x - \sin 2x + \pi$.

D. $f(x) = 2x + \frac{1}{2} \sin 2x + 2\pi$.

Câu 8: Tìm tất cả các giá trị thực của tham số m để phương trình $x^3 - 3x = m - 1$ có 3 nghiệm phân biệt.

A. $\begin{cases} m \geq 3 \\ m \leq -1 \end{cases}$.

B. $-1 < m < 3$.

C. $-1 \leq m \leq 3$.

D. $\begin{cases} m > 3 \\ m < -1 \end{cases}$.

Câu 9: Biết tập hợp điểm biểu diễn số phức z thỏa mãn điều kiện $|z - 1 + 2i| = 3$ là đường tròn tâm I , bán kính R . Xác định tọa độ tâm I và tính bán kính R .

A. $I(-1; 2), R = 9$.

B. $I(-1; 2), R = 3$.

C. $I(1; -2), R = 3$.

D. $I(1; 2), R = 3$.

Câu 10: Hãy chọn khẳng định đúng.

A. $\int \cos(2x+1) dx = -\frac{1}{2} \sin(2x+1) + C$.

B. $\int \cos(2x+1) dx = 2 \sin(2x+1) + C$.

C. $\int \cos(2x+1) dx = \frac{1}{2} \sin(2x+1) + C$.

D. $\int \cos(2x+1) dx = \sin(2x+1) + C$.

Câu 11: Cho biết $\int_0^1 f(x)dx = -1$ và $\int_1^3 f(x)dx = 3$. Tính $\int_0^3 f(x)dx$.

A. 2.

B. 0.

C. 3.

D. 1.

Câu 12: Trong không gian với hệ trục tọa độ $Oxyz$, đường thẳng đi qua hai điểm $M(2; 3; 4)$ và $N(3; 2; 5)$ có phương trình chính tắc là

A. $\frac{x-3}{1} = \frac{y-2}{-1} = \frac{z-5}{1}$.

B. $\frac{x-2}{1} = \frac{y-3}{-1} = \frac{z-4}{-1}$.

C. $\frac{x-3}{-1} = \frac{y-2}{-1} = \frac{z-5}{1}$.

D. $\frac{x-2}{1} = \frac{y-3}{1} = \frac{z-4}{1}$.

Câu 13: Trong không gian với hệ trục tọa độ $Oxyz$, cho mặt phẳng $(P): 2x + 2y + z + 5 = 0$ cắt mặt cầu $(S): (x-2)^2 + (y-3)^2 + (z-3)^2 = 100$ theo giao tuyến là đường tròn (C) . Tìm diện tích của hình tròn (C) .

A. $\sqrt{20}\pi$.

B. 16π .

C. 8π .

D. 64π .

Câu 14: Trong không gian với hệ trục tọa độ $Oxyz$, cho mặt phẳng $(\alpha): 2x - y + z - 1 = 0$. Véc-tơ nào sau đây là véc-tơ pháp tuyến của mặt phẳng (α) ?

A. $\vec{n} = (2; 1; -1)$.

B. $\vec{n} = (-2; 1; -1)$.

C. $\vec{n} = (2; 1; 1)$.

D. $\vec{n} = (-2; -1; -1)$.

Câu 15: Số phức nào dưới đây có hoành độ của điểm biểu diễn là số âm?

A. $z = 1 + i^2$.

B. $z = i$.

C. $z = 1 + i$.

D. $z = i^2$.

Câu 16: Trong các số phức z thỏa mãn $|z - 2 - 4i| = |z - 2i|$, hãy tìm tổng phần thực và phần ảo của số phức có mô-đun nhỏ nhất.

A. 5.

B. 6.

C. 3.

D. 4.

Câu 17: Số phức nào dưới đây có nghịch đảo bằng số phức liên hợp của nó?

A. $z = 2i$.

B. $z = 2 + i$.

C. $z = -i$.

D. $z = 1 + i$.

Câu 18: Trong không gian với hệ trục tọa độ $Oxyz$, viết phương trình mặt phẳng (α) đi qua ba điểm $A(1; 0; 0), B(0; 2; 0), C(0; 0; 3)$.

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

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

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

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

Câu 19: Trong không gian với hệ trục tọa độ $Oxyz$, cho mặt cầu $(S): x^2 + y^2 + z^2 - 2x + 4y - 9 = 0$. Viết phương trình mặt phẳng (P) tiếp xúc với mặt cầu (S) tại điểm $M(0; -5; 2)$.

A. $x + 3y - 2z + 19 = 0$.

B. $x + 2y - 3z + 19 = 0$.

C. $x - 2y - 10 = 0$.

D. $-5y + 2z + 9 = 0$.

Câu 20: Tìm giá trị lớn nhất của hàm số $y = x^4 - 2x^2 - 3$ trên đoạn $[0; 3]$.

A. 50.

B. 40.

C. 60.

D. 70.

Câu 21: Số điểm cực trị của đồ thị hàm số $y = x^3 - 3x^2 + 1$ là

A. 3.

B. 1.

C. 4.

D. 2.

Câu 22: Viết phương trình tiếp tuyến của đồ thị hàm số $y = x^3 - 3x^2 + 2$ tại điểm $M(1; 0)$.

A. $y = -3x + 2$.

B. $y = -3x + 3$.

C. $y = -3x$.

D. $y = -3x + 1$.

Câu 23: Phần thực của số phức $z = 2 - i$ là nghiệm của phương trình nào sau đây?

A. $x^2 + 2x - 6 = 0$.

B. $x^2 + 2x - 3 = 0$.

C. $x^2 + 2x - 8 = 0$.

D. $x^2 + x - 2 = 0$.

Câu 24: Tính diện tích hình phẳng giới hạn bởi hai đường $y = x^2 - 3x$ và $y = x$.

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

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

C. 2.

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

Câu 25: Trong không gian với hệ trục tọa độ $Oxyz$, cho hai điểm $A(1;2;-3), B(6;5;-1)$. Tìm tọa độ điểm C để tứ giác $OABC$ là hình bình hành.

- A. $C(-5;-3;-2)$. B. $C(5;3;2)$. C. $C(-3;-5;-2)$. D. $C(3;5;-2)$.

Câu 26: Tìm $x, y \in \mathbb{R}$, biết $x-1+2yi=2-2i$ với i là đơn vị ảo.

- A. $x=1; y=-3$. B. $x=-1; y=3$. C. $x=2; y=-1$. D. $x=3; y=-1$.

Câu 27: Tính diện tích hình phẳng giới hạn bởi đồ thị hàm số $(C): y=x^3-3x^2+3$ và tiếp tuyến của đồ thị (C) tại điểm có hoành độ $x=-1$.

- A. 108. B. 40. C. 150. D. 100.

Câu 28: Tính thể tích V của khối tròn xoay tạo nên khi cho quay quanh trục Ox hình phẳng giới hạn bởi các đường $y=\sin x; y=0; x=0; x=\frac{\pi}{4}$.

- A. $V=\pi^2-\frac{\pi}{4}$. B. $V=\frac{\pi^2}{4}-\frac{\pi}{4}$. C. $V=\frac{\pi^2}{2}-\frac{\pi}{4}$. D. $V=\frac{\pi^2}{8}-\frac{\pi}{4}$.

Câu 29: Cho hàm số $f(x)$ liên tục trên đoạn $[0;4]$ và $\int_0^4 f(x)dx=4$. Tính $I=\int_0^2 f(2x)dx$.

- A. 8. B. 2. C. 4. D. 1.

Câu 30: Trong không gian với hệ trục tọa độ $Oxyz$, tìm tọa độ của điểm M' là điểm đối xứng của điểm $M(2;1;3)$ qua mặt phẳng Oxy .

- A. $M'(0;-1;0)$. B. $M'(2;1;-3)$. C. $M'(-2;1;-3)$. D. $M'(-2;1;0)$.

Câu 31: Trong không gian với hệ trục tọa độ $Oxyz$, viết phương trình mặt phẳng chứa đường thẳng

$$d: \begin{cases} x=t \\ y=t \\ z=-t \end{cases} \text{ và cắt mặt cầu } (S): (x-2)^2 + (y+3)^2 + (z+3)^2 = 25 \text{ theo giao tuyến là một đường tròn có}$$

bán kính nhỏ nhất.

- A. $6x-y-5z=0$. B. $4x-11y-7z=0$. C. $6x-y+5z=0$. D. $4x-11y+7z=0$.

Câu 32: Trong không gian với hệ trục tọa độ $Oxyz$, cho ba điểm $A(1;-2;1), B(0;2;-1), C(2;-3;3)$. Tìm tọa độ M thuộc đường thẳng $d: \frac{x-1}{1} = \frac{y+2}{2} = \frac{z}{1}$ thỏa mãn $|\overrightarrow{MA} + \overrightarrow{MB} + \overrightarrow{MC}|$ đạt giá trị nhỏ nhất.

- A. $M\left(\frac{3}{2}; -1; \frac{1}{2}\right)$. B. $M\left(\frac{1}{2}; -3; -\frac{1}{2}\right)$. C. $M\left(\frac{3}{5}; -\frac{4}{5}; \frac{8}{5}\right)$. D. $M\left(\frac{-3}{5}; \frac{-4}{5}; \frac{-8}{5}\right)$.

Câu 33: Trong không gian với hệ trục tọa độ $Oxyz$, cho mặt phẳng $(P): x+2y+2z-1=0$ và mặt phẳng $(Q): x+2y+2z+5=0$. Khi đó khoảng cách giữa (P) và (Q) là

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

Câu 34: Trong không gian với hệ trục tọa độ $Oxyz$, hãy tìm tất cả các giá trị thực của tham số m để đường thẳng $d: \frac{x-2}{-3} = \frac{y-1}{1} = \frac{z+1}{2}$ vuông góc với mặt phẳng $(\alpha): 6x+my-4z+5=0$.

- A. $m=-4$. B. $m=-5$. C. $m=-2$. D. $m=-3$.

Câu 35: Cho hai số phức $z_1=1+i$ và $z_2=1-i$. Tìm môđun của số phức $z_1.z_2$.

- A. $|z_1.z_2|=2$. B. $|z_1.z_2|=3$. C. $|z_1.z_2|=4$. D. $|z_1.z_2|=1$.

----- HẾT -----

TRƯỜNG THPT TRUNG VƯƠNG
NĂM HỌC 2018 - 2019

-----o0o-----

Họ, tên học sinh : Số báo danh :

KIỂM TRA HỌC KÌ II – TỰ LUẬN

Môn: **Toán** - Khối: **12**

Thời gian làm bài: **20 phút**

Câu 1: (1,0 điểm) Tính tích phân $I = \int_0^1 \frac{e^x}{e^x + 1} dx$.

Câu 2: (1,0 điểm) Tìm số phức z thỏa mãn $z + 3\bar{z} = 8 + 2i$.

Câu 3: (0,5 điểm) Trong không gian với hệ trục tọa độ $Oxyz$, viết phương trình mặt phẳng qua hai điểm $A(1; 2; 3), B(2; 0; 3)$ và song song với đường thẳng $d: \frac{x}{-1} = \frac{y+2}{3} = \frac{z-1}{1}$.

Câu 4: (0,5 điểm) Trong không gian với hệ trục tọa độ $Oxyz$, tìm tọa độ điểm M trên trục Oy sao cho khoảng cách từ M đến mặt phẳng $(P): 2x + 2y - z - 3 = 0$ bằng 4.

--- HẾT ---

TRƯỜNG THPT TRUNG VƯƠNG
NĂM HỌC 2018 - 2019

-----o0o-----

Họ, tên học sinh : Số báo danh :

KIỂM TRA HỌC KÌ II – TỰ LUẬN

Môn: **Toán** - Khối: **12**

Thời gian làm bài: **20 phút**

Câu 1: (1,0 điểm) Tính tích phân $I = \int_0^1 \frac{e^x}{e^x + 1} dx$.

Câu 2: (1,0 điểm) Tìm số phức z thỏa mãn $z + 3\bar{z} = 8 + 2i$.

Câu 3: (0,5 điểm) Trong không gian với hệ trục tọa độ $Oxyz$, viết phương trình mặt phẳng qua hai điểm $A(1; 2; 3), B(2; 0; 3)$ và song song với đường thẳng $d: \frac{x}{-1} = \frac{y+2}{3} = \frac{z-1}{1}$.

Câu 4: (0,5 điểm) Trong không gian với hệ trục tọa độ $Oxyz$, tìm tọa độ điểm M trên trục Oy sao cho khoảng cách từ M đến mặt phẳng $(P): 2x + 2y - z - 3 = 0$ bằng 4.

--- HẾT ---

ĐÁP ÁN

Câu	MÃ ĐỀ							
	132	209	357	485	570	628	743	896
1	C	A	B	D	A	A	C	C
2	D	A	A	A	C	C	B	B
3	C	D	C	C	B	C	D	A
4	A	A	D	D	D	A	A	C
5	B	C	C	D	A	D	D	A
6	B	C	C	C	D	A	A	D
7	A	B	A	C	D	A	B	C
8	B	C	A	B	A	C	B	D
9	C	C	C	B	C	B	C	C
10	C	B	B	D	C	D	B	A
11	A	D	D	A	A	C	A	B
12	A	D	B	B	C	A	D	C
13	D	C	C	B	D	A	B	D
14	B	A	C	D	A	D	D	C
15	D	D	C	D	C	B	A	B
16	D	D	A	C	C	A	C	B
17	C	A	C	D	D	C	D	A
18	B	C	B	A	A	D	A	D
19	A	C	A	A	A	A	A	D
20	C	C	A	C	A	B	C	B
21	D	B	B	A	D	D	A	B
22	B	B	D	A	D	B	B	A
23	C	A	D	B	A	A	B	C
24	B	A	B	D	B	B	D	A
25	B	B	B	A	B	D	C	D
26	D	B	D	D	C	C	A	B
27	A	D	D	C	C	A	A	A
28	D	B	B	C	D	B	B	C
29	B	B	D	A	B	B	C	A
30	B	D	A	B	B	C	D	D
31	B	A	C	B	B	D	D	C
32	A	D	B	B	B	D	C	B
33	D	B	A	C	B	A	A	D
34	C	B	D	D	A	C	A	A
35	A	B	B	B	A	B	C	A

ĐÁP ÁN VÀ THANG ĐIỂM

Câu 1: (1,0 điểm) Tính tích phân $I = \int_0^1 \frac{e^x}{e^x + 1} dx$. Đặt $t = e^x + 1 \Rightarrow dt = e^x dx$ Đổi cận: $x = 0 \rightarrow t = 2$ $x = 1 \Rightarrow t = e + 1$ $I = \int_2^{e+1} \frac{1}{t} dt = \ln t \Big _2^{e+1} = \ln(e+1) - \ln 2$	
Câu 2: (1,0 điểm) Tìm số phức z thỏa mãn $z + 3\bar{z} = 8 + 2i$. Giả sử $z = a + bi$ ($a, b \in \mathbb{R}$). $pt \Leftrightarrow a + bi + 3(a - bi) = 8 + 2i \Leftrightarrow \begin{cases} 4a = 8 \\ -2b = 2 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} a = 2 \\ b = -1 \end{cases}$ Vậy $z = 2 - i$	
Câu 3: (0,5 điểm) Trong không gian với hệ trục tọa độ $Oxyz$, viết phương trình mặt phẳng qua hai điểm $A(1; 2; 3), B(2; 0; 3)$ và song song với đường thẳng $d: \frac{x}{-1} = \frac{y+2}{3} = \frac{z-1}{1}$. $\overrightarrow{AB} = (1; -2; 0)$ $\overrightarrow{a_d} = (-1; 3; 1)$ $[\overrightarrow{AB}, \overrightarrow{a_d}] = (-2; -1; 1)$ Ptmp: $-2(x-1) - 1(y-2) + 1(z-3) = 0$ $\Leftrightarrow -2x - y + z + 1 = 0$	
Câu 4: (0,5 điểm) Trong không gian với hệ trục tọa độ $Oxyz$, tìm tọa độ điểm M trên trục Oy sao cho khoảng cách từ M đến mặt phẳng $(P): 2x + 2y - z - 3 = 0$ bằng 4. $M \in Oy \Rightarrow M(0; y; 0)$ $d(M; (P)) = 4 \Leftrightarrow \frac{ 2y - 3 }{3} = 4$ $\Leftrightarrow 2y - 3 = 12 \Leftrightarrow \begin{cases} 2y - 3 = 12 \\ 2y - 3 = -12 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} y = \frac{15}{2} \\ y = -\frac{9}{2} \end{cases}$ Vậy $M_1(0; \frac{15}{2}; 0), M_2(0; -\frac{9}{2}; 0)$	