

ĐỀ CHÍNH THỨC

Họ tên thí sinh:

Số báo danh:

MÃ ĐỀ THI
101

Lưu ý: Thí sinh phải tô số báo danh và mã đề thi vào phiếu trả lời trắc nghiệm.

PHẦN TRẮC NGHIỆM: (7 điểm) (Đề thi có 04 trang gồm 28 câu trắc nghiệm)

Câu 1. Cho hàm số $y = f(x)$ xác định trên $\mathbb{R}$ và có bảng biến như sau:

x	$-\infty$	1	2	$+\infty$	
y'	+	0	-	0	+
y	$-\infty$	3	-1	$+\infty$	

Mệnh đề nào dưới đây đúng?

A. Hàm số tăng trên khoảng $(-\infty; 3)$.

B. $\max_{x \in \mathbb{R}} y = 3$.

C. Hàm số đạt cực đại tại $x = 2$.

D. Hàm số đạt cực đại tại $x = 1$.

Câu 2. Tiệm cận đứng của đồ thị hàm số $y = \frac{2x+3}{x-1}$ là đường thẳng

A. $x = 1$.

B. $x = 2$.

C. $y = 2$.

D. $y = 1$.

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

A. $\vec{n}_1 = (3; -1; 1)$.

B. $\vec{n}_2 = (3; -1; 0)$.

C. $\vec{n}_3 = (3; 0; -1)$.

D. $\vec{n}_4 = (-3; 0; -1)$.

Câu 4. Trong không gian $Oxyz$, tâm I của mặt cầu $(S): (x-1)^2 + (y+2)^2 + z^2 = 36$ là

A. $I(-1; 2; 0)$.

B. $I(1; -2; 0)$.

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

D. $I(1; 2; 0)$.

Câu 5. Phần ảo của số phức $z = 2 - 3i$ là

A. $-3i$.

B. -3 .

C. 2 .

D. $3i$.

Câu 6. Số phức liên hợp của số phức $z = -4 + 5i$ là

A. $\bar{z} = 4 - 5i$.

B. $\bar{z} = 4 + 5i$.

C. $\bar{z} = -4 - 5i$.

D. $\bar{z} = 5 - 4i$.

Câu 7. Họ nguyên hàm của hàm số $f(x) = \sin 2x$ là

- A. $\cos 2x + C$. B. $-\cos 2x + C$. C. $\frac{1}{2} \cos 2x + C$. D. $-\frac{1}{2} \cos 2x + C$.

Câu 8. Trong không gian $Oxyz$, gọi B là phần của vật thể được giới hạn bởi hai mặt phẳng $x = a, x = b$. Biết rằng diện tích thiết diện của vật thể bị cắt bởi mặt phẳng vuông góc với trục Ox tại điểm có hoành độ x ($a \leq x \leq b$) là $S(x)$. Hàm số $S(x)$ liên tục trên đoạn $[a; b]$. Thể tích V của vật thể B được tính bằng công thức

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

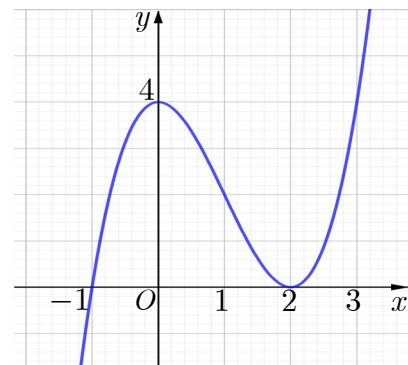
Câu 9. Giá trị nhỏ nhất của hàm số $y = \frac{x^2 - x + 1}{x - 1}$ trên khoảng $(1; +\infty)$ bằng

- A. 2. B. 3. C. -1. D. 0.

Câu 10. Cho hàm số $y = f(x)$ liên tục trên $\mathbb{R}$ và có đồ thị như hình vẽ dưới đây.

Phương trình $f(x) = 1$ có bao nhiêu nghiệm dương?

- A. 0.
B. 1.
C. 2.
D. 3.



Câu 11. Trong không gian $Oxyz$, phương trình đường thẳng đi qua 2 điểm $A(1; -2; 3)$, $B(4; 1; -1)$ là

- A. $\begin{cases} x = 3 + t \\ y = 3 - 2t \\ z = -4 + 3t \end{cases}$. B. $\begin{cases} x = 1 + 4t \\ y = -2 + t \\ z = 3 - t \end{cases}$. C. $\begin{cases} x = 1 + 3t \\ y = -2 + 3t \\ z = 3 - 4t \end{cases}$. D. $\begin{cases} x = 4 + t \\ y = 1 - 2t \\ z = -1 + 3t \end{cases}$.

Câu 12. Trong không gian $Oxyz$, góc giữa mặt phẳng $(P): x + y + 1 = 0$ và mặt phẳng $(Q): -2x + 2z + 3 = 0$ bằng

- A. 120° . B. 60° . C. 30° . D. 90° .

Câu 13. Trong không gian $Oxyz$, khoảng cách từ điểm $A(1; 2; -3)$ đến mặt phẳng $(P): x - 2y + 2z - 7 = 0$ bằng

- A. $\frac{16}{3}$. B. $\frac{16}{\sqrt{14}}$. C. 3. D. $\frac{9}{\sqrt{14}}$.

Câu 14. Gọi z_1, z_2 là hai nghiệm phức của phương trình $z^2 - 2z + 10 = 0$. Tính $P = \left| \frac{z_1}{z_2} \right| + \left| \frac{z_2}{z_1} \right|$.

- A. 1. B. $\frac{8}{5}$. C. $2\sqrt{10}$. D. 2.

Câu 15. Tìm tất cả các giá trị của $a \in \mathbb{R}$ để số phức $z = (a^2 - 1) + (a - 1)i$ là số thuần ảo.

- A. $a = -1$. B. $a = 1$. C. $a = \pm 1$. D. $a \neq 1$.

Câu 16. Biết hàm số $F(x)$ là một nguyên hàm của hàm số $f(x) = 4x^3 - 2x + 1$ và $F(1) = 2$. Tính $F(2)$.

- A. 15. B. 14. C. 38. D. 46.

Câu 17. Cho $\int_1^3 f(x)dx = 7, \int_2^3 f(x)dx = 5$. Tính $\int_1^2 f(x)dx$.

- A. 12. B. -2. C. 2. D. 35.

Câu 18. Trong không gian $Oxyz$, phương trình của mặt phẳng chứa đường thẳng

$(d_1): \frac{x-1}{2} = \frac{y+1}{3} = \frac{z-2}{-1}$ và song song với đường thẳng $(d_2): \begin{cases} x = 5 + t \\ y = t \\ z = 3 \end{cases}$ là

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

Câu 19. Trong không gian $Oxyz$, biết điểm $M(a; b; c)$ thuộc đường thẳng $(d): \begin{cases} x = 1 + t \\ y = 1 - t \\ z = -1 + 2t \end{cases}$ và

cách đều hai điểm $A(3; 2; -1), B(4; 1; 3)$. Tính $S = a + b + c$.

- A. $S = -1$. B. $S = 1$. C. $S = 5$. D. $S = 3$.

Câu 20. Trong không gian $Oxyz$, gọi A, B, C lần lượt là hình chiếu vuông góc của điểm $M(2; -3; 4)$ lên các trục tọa độ Ox, Oy, Oz . Phương trình mặt phẳng (ABC) là

- A. $\frac{x}{2} - \frac{y}{3} + \frac{z}{4} = 1$. B. $\frac{x}{2} - \frac{y}{3} + \frac{z}{4} = 0$. C. $\frac{x}{2} + \frac{y}{3} + \frac{z}{4} = 1$. D. $\frac{x}{2} + \frac{y}{3} + \frac{z}{4} = 0$.

Câu 21. Trong không gian $Oxyz$, cho mặt cầu $(S): x^2 + y^2 + z^2 + 2x - 4y + 6z - 11 = 0$. Một đường thẳng (d) thay đổi nằm trong mặt phẳng $(P): x - 2y + 2z + 2 = 0$ và cắt mặt cầu (S) tại hai điểm A, B . Giá trị lớn nhất của đoạn AB là

- A. 4. B. 8. C. 10. D. 6.

Câu 22. Trong mặt phẳng phức, tập hợp các điểm biểu diễn cho số phức z thỏa mãn $|z - 1 + 2i| = |\bar{z} + 1 - 3i|$ là một đường thẳng d . Phương trình của đường thẳng d là

A. $4x - 10y + 5 = 0$. B. $4x + 2y + 5 = 0$. C. $4x - 2y + 5 = 0$. D. $4x + 10y + 5 = 0$.

Câu 23. Cho hàm số $y = \frac{2x-1}{x-1}$ có đồ thị (C) . Tính diện tích của hình phẳng giới hạn bởi đồ thị (C) , tiệm cận ngang của (C) và hai đường thẳng $x = 2$; $x = 3$.

A. $\ln 3$. B. $\ln 2$. C. $1 + \ln 2$. D. $4 + \ln 2$.

Câu 24. Gọi (H) là hình phẳng được giới hạn bởi parabol $(P): y = x^2 - 2x$ và trục hoành. Tính thể tích của khối tròn xoay được tạo thành khi cho hình phẳng (H) quay xung quanh trục hoành.

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

Câu 25. Biết tích phân $\int_0^2 (2x-1) \cdot e^{2x} dx = ae^4 + b$ với $a, b \in \mathbb{Z}$. Tính $S = a^3 + b^3$.

A. $S = 0$. B. $S = 7$. C. $S = 9$. D. $S = 2$.

Câu 26. Trong không gian $Oxyz$, viết phương trình đường thẳng (d) đi qua điểm $I(1;0;-1)$ cắt trục Ox tại điểm A và cắt mặt phẳng $(P): x - y - 2z - 7 = 0$ tại điểm B sao cho I là trung điểm của AB .

A. $\begin{cases} x = 1 + 3t \\ y = t \\ z = -1 - t \end{cases}$. B. $\begin{cases} x = t \\ y = 1 - t \\ z = -3 + 2t \end{cases}$. C. $\begin{cases} x = 4 - 3t \\ y = 1 - t \\ z = 3 - 4t \end{cases}$. D. $\begin{cases} x = 5 + 2t \\ y = 0 \\ z = -3 - t \end{cases}$.

Câu 27. Trong mặt phẳng phức, gọi A_1, A_2, A_3 lần lượt là các điểm biểu diễn cho ba số phức z_1, z_2, z_3 thỏa mãn điều kiện $|z_1| = |z_2| = |z_3| = 1$. Biết tam giác $A_1A_2A_3$ đều. Tính $S = |z_1 + z_2 + z_3|$.

A. $S = 0$. B. $S = 9$. C. $S = 1$. D. $S = 3$.

Câu 28. Cho hàm số $f(x)$ có đạo hàm liên tục trên $\mathbb{R}$ thỏa $f(x) + x^2 f(x^3) = x^8 + x^2, \forall x \in \mathbb{R}$.

Tính tích phân $I = \int_{-1}^1 x \cdot f'(x) dx$.

A. $I = 0$. B. $I = \frac{-2}{3}$. C. $I = \frac{4}{3}$. D. $I = \frac{8}{3}$.

----- HẾT -----

Thí sinh không sử dụng tài liệu. Giám thị coi thi không giải thích gì thêm.

ĐỀ CHÍNH THỨC

Họ tên thí sinh:.....

Số báo danh:.....

Câu 1. (0,75 điểm) Tính tích phân $I = \int_0^{\frac{\pi}{2}} (\sin^2 x + 1) \cos x dx$.

Câu 2. (0,75 điểm) Cho số phức z thỏa mãn $2zi - \bar{z} = -11 + 10i$. Tính môđun của số phức z .

Câu 3. (0,75 điểm) Trong không gian $Oxyz$, viết phương trình mặt cầu tâm $I(0;1;2)$ và

tiếp xúc với đường thẳng $\Delta: \frac{x-2}{1} = \frac{y-1}{2} = \frac{z}{2}$.

Câu 4. (0,75 điểm) Trong không gian $Oxyz$, tìm điểm A' đối xứng với điểm $A(1;2;0)$ qua mặt phẳng $(P): 2x - y + 2z - 9 = 0$.

----- HẾT -----

Thí sinh không sử dụng tài liệu. Giám thị coi thi không giải thích gì thêm.

ĐÁP ÁN TOÁN 12 HK2 NĂM HỌC 2019 – 2020

TRẮC NGHIỆM:

Mã Đề 101:

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

Mã Đề 102:

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

Mã Đề 103:

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

Mã Đề 104:

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

TỰ LUẬN:

Câu 1 0.75đ	Tính tích phân $I = \int_0^{\frac{\pi}{2}} (\sin^2 x + 1) \cos x dx$.	
	Đặt $t = \sin x \Rightarrow dt = \cos x dx$ $I = \int_0^1 (t^2 + 1) dt = \left(\frac{t^3}{3} + t \right) \Big _0^1 = \frac{4}{3}$	0.25 0.25+0.25
Câu 2 0.75đ	Cho số phức z thỏa mãn $2zi - \bar{z} = -11 + 10i$. Tính môđun của số phức z .	
	Gọi $z = a + bi$ ($a, b \in \mathbb{R}$) $2(a + bi)i - (a - bi) = -11 + 10i$ $\Leftrightarrow \begin{cases} -a - 2b = -11 \\ 2a + b = 10 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} a = 3 \\ b = 4 \end{cases}$ $\Rightarrow z = 5$	0.25 0.25 0.25
Câu 3 0.75đ	Trong không gian $Oxyz$, viết phương trình mặt cầu tâm $I(0;1;2)$ và tiếp xúc với đường thẳng $\Delta: \frac{x-2}{1} = \frac{y-1}{2} = \frac{z}{2}$.	
	$M(2;1;0), \vec{u}(1;2;2), \overrightarrow{IM}(2;0;-2), [\overrightarrow{IM}, \vec{u}] = (4; -6; 4)$ $R = d(I, \Delta) = \frac{ \overrightarrow{IM}, \vec{u} }{ \vec{u} } = \frac{2\sqrt{17}}{3}$ PTMC: $x^2 + (y-1)^2 + (z-2)^2 = \frac{68}{9}$	0.25 0.25 0.25
Câu 4 0.75đ	Trong không gian $Oxyz$, tìm điểm A' đối xứng điểm $A(1;2,0)$ qua mặt phẳng $(P): 2x - y + 2z - 9 = 0$	
	Đường thẳng d qua A và vuông góc $(P): d: \frac{x-1}{2} = \frac{y-2}{-1} = \frac{z}{2}$ $d \cap (P) = H(3;1;2)$ Suy ra $A'(5;0;4)$	0.25 0.25 0.25