

A. PHẦN TRẮC NGHIỆM (6 điểm)

Câu 1: Trong không gian $Oxyz$ cho điểm $M(2; -1; 1)$. Gọi A, B, C lần lượt là hình chiếu vuông góc của điểm M trên các trục Ox, Oy, Oz . Tọa độ hình chiếu vuông góc của điểm O (góc tọa độ) lên mặt phẳng (ABC) là.

- A. $\left(\frac{1}{3}; -\frac{2}{3}; \frac{2}{3}\right)$. B. $\left(-\frac{2}{9}; \frac{4}{9}; -\frac{4}{9}\right)$. C. $\left(-\frac{1}{3}; \frac{2}{3}; -\frac{2}{3}\right)$. D. $\left(\frac{2}{9}; -\frac{4}{9}; \frac{4}{9}\right)$.

Câu 2: Tập hợp điểm biểu diễn các số phức z thỏa mãn điều kiện $|z - 2 + 3i| = |z + 2i|$ là đường thẳng nào trong các đường thẳng sau đây?

- A. $4x - 2y - 9 = 0$. B. $4x + 2y - 9 = 0$.
C. $4x - 2y + 9 = 0$. D. $4x + 2y + 9 = 0$.

Câu 3: Trong không gian $Oxyz$, cho hai đường thẳng $d_1: \begin{cases} x = 1 + t \\ y = 2 + t \\ z = 3 - t \end{cases}$ và $d_2: \begin{cases} x = -2 + t' \\ y = 1 + 2t' \\ z = 3t' \end{cases}$. Xét vị trí

tương đối của d_1 và d_2 . Khẳng định nào sau đây đúng?

- A. d_1 song song d_2 . B. d_1 trùng d_2 . C. d_1 cắt d_2 . D. d_1 chéo d_2 .

Câu 4: Số phức liên hợp với số phức $7 - 8i$ là

- A. $-7 + 8i$. B. $7 + 8i$. C. $8 + 7i$. D. $8 - 7i$.

Câu 5: Cho số phức z thỏa mãn điều kiện $(1 - i)z = -1 - 5i$. Môđun của số phức z bằng

- A. $|z| = \sqrt{26}$. B. $|z| = 2\sqrt{5}$. C. $|z| = 2\sqrt{13}$. D. $|z| = \sqrt{13}$.

Câu 6: Trong không gian $Oxyz$, cho mặt cầu $(S): (x - 5)^2 + (y + 1)^2 + z^2 = 81$. Tìm tọa độ tâm I và tính bán kính R của mặt cầu (S)

- A. $I(5; 1; 0), R = 81$ B. $I(-5; -1; 0), R = 81$
C. $I(5; -1; 0), R = 9$ D. $I(-5; 1; 0), R = 9$

Câu 7: Trong không gian $Oxyz$ cho đường thẳng $(d): \begin{cases} x = 2 - t \\ y = 1 + t \\ z = -1 + 3t \end{cases} (t \in \mathbb{R})$. Một vectơ chỉ phương

của (d) là:

- A. $\vec{a}(-2; 2; -6)$. B. $\vec{b}(-1; 1; 3)$. C. $\vec{u}(1; 1; 1)$. D. $\vec{v}(2; 1; -1)$.

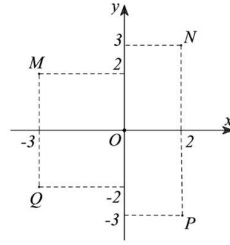
Câu 8: Cho $\int_{-2}^2 f(x) dx = 1$, $\int_{-2}^4 f(x) dx = -4$. Tính $I = \int_2^4 f(x) dx$.

- A. $I = 5$. B. $I = 3$. C. $I = -3$. D. $I = -5$.

Câu 9: Khẳng định nào sau đây sai?

- A. $\int x^\alpha dx = \frac{x^{\alpha+1}}{\alpha+1} + C \ (\alpha \neq -1)$ B. $\int e^x dx = e^x + C$
C. $\int \sin x dx = \cos x + C$ D. $\int \frac{dx}{x} = \ln|x| + C$

Câu 10: Điểm nào trong hình vẽ dưới đây là điểm biểu diễn của số phức $z = 3(1 - 2i) - 1 + 3i$.



- A. Q . B. N . C. P . D. M .

Câu 11: Cho $\int_1^2 f(x) dx = 10$. Tính $I = \int_0^1 x \cdot f(x^2 + 1) dx$.

- A. $I = 2$. B. $I = \frac{5}{2}$. C. $I = -5$. D. $I = 5$.

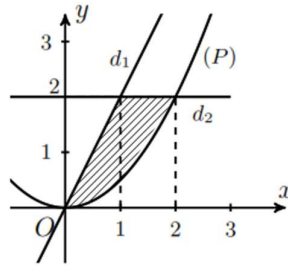
Câu 12: Trong không gian $Oxyz$, cho điểm $A(0; -1; 2)$ và đường thẳng $d: \frac{x-1}{3} = \frac{y+2}{1} = \frac{z-2}{-1}$. Mặt phẳng (P) qua điểm A và vuông góc với đường thẳng d có phương trình là.

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

Câu 13: Họ nguyên hàm của hàm số $f(x) = e^x + \cos x$ là

- A. $e^x + \sin x + C$. B. $\frac{1}{x+1} e^{x+1} + \sin x + C$. C. $xe^{x-1} - \sin x + C$. D. $e^x - \sin x + C$.

Câu 14: Diện tích hình phẳng (H) giới hạn bởi ba đường $(P): y = \frac{1}{2}x^2$, $d_1: y = 2x$ và $d_2: y = 2$ (hình vẽ) bằng.



- A. $\int_0^2 (2 - 2x - \frac{1}{2}x^2) dx$. B. $\int_0^2 (2x - \frac{1}{2}x^2) dx$.
C. $\int_0^1 (2x - \frac{1}{2}x^2) dx + \int_1^2 (2 - \frac{1}{2}x^2) dx$. D. $\int_0^1 (2x - \frac{1}{2}x^2) dx + \int_1^2 (\frac{1}{2}x^2 - 2) dx$.

Câu 15: Trong không gian $Oxyz$, cho hai điểm $A(-4; 2; -7)$, $B(2; 2; -3)$. Tọa độ trung điểm I của đoạn thẳng AB là:

- A. $I(-4; 0; -1)$ B. $I(-1; 2; -5)$ C. $I(-4; 10; -12)$ D. $I(-1; 0; -1)$

Câu 16: Thể tích khối tròn xoay sinh ra khi hình phẳng giới hạn bởi $y = 2x - x^2$; $y = 0$ quay quanh trục Ox bằng

- A. $\frac{17\pi}{15}$. B. $\frac{16\pi}{15}$. C. $\frac{48\pi}{15}$. D. $\frac{14\pi}{15}$.

Câu 17: Góc giữa 2 đường thẳng $\Delta: \frac{x-2}{3} = y+1 = \frac{z+2}{-4}$, $d: \begin{cases} x=t \\ y=2+t \\ z=1+t \end{cases}$ là :

A. 60^0 B. 0^0 ; C. 30^0 ; D. 90^0 ;

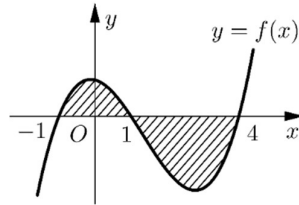
Câu 18: Cho $\int_{-1}^2 f(x)dx = 2$ và $\int_{-1}^2 g(x)dx = -1$, khi đó $\int_{-1}^2 [2f(x) - 5g(x)]dx$ bằng

A. 9 B. 1 C. -9 D. -1

Câu 19: Trong không gian $Oxyz$, viết phương trình tham số của đường thẳng d đi qua điểm $M(1;1;3)$ và vuông góc với mặt phẳng $(\alpha): x - 2y + 3z - 1 = 0$.

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

Câu 20: Cho hàm số $f(x)$ liên tục trên $\mathbb{R}$. Gọi S là diện tích hình phẳng giới hạn bởi các đường $y = f(x)$, $y = 0$, $x = -1$, $x = 4$ (như hình vẽ). Chọn mệnh đề đúng?



- A. $S = \int_{-1}^1 f(x)dx - \int_1^4 f(x)dx$ B. $S = -\int_{-1}^1 f(x)dx - \int_1^4 f(x)dx$
- C. $S = \int_{-1}^1 f(x)dx + \int_1^4 f(x)dx$ D. $S = -\int_{-1}^1 f(x)dx + \int_1^4 f(x)dx$

ĐÁP ÁN TRẮC NGHIỆM MÃ ĐỀ 132

1. D	2. A	3. D	4. B	5. D
6. C	7. B	8. D	9. C	10. C
11. D	12. A	13. A	14. C	15. B
16. B	17. D	18. A	19. A	20. A

B. PHẦN TỰ LUẬN (4 điểm)

Câu 1: (1,0 điểm) Tính tích phân

$$I = \int_1^3 (2x^2 - 3)(x + 2) dx.$$

Câu 2: (1,0 điểm) Cho số phức $z = 2 + 5i$ và $w = 2z + \bar{z}$.

Tìm số phức liên hợp và môđun của số phức w .

Câu 3: (1,0 điểm) Trong không gian $Oxyz$, viết phương trình đường thẳng d qua $A(4, -5, 1)$ và vuông góc với mặt phẳng $(P): x - 2y + 2z + 3 = 0$.

Câu 4: (1,0 điểm) Trong không gian $Oxyz$, cho đường thẳng $d: \begin{cases} x = 3 + t \\ y = 1 - t \\ z = 1 + 2t \end{cases} (t \in \mathbb{R})$ và mặt phẳng $(\alpha): x - 3y - 4z + 6 = 0$. Xét vị trí tương đối của d và mặt phẳng (α) . Tìm giao điểm của đường thẳng d và mặt phẳng (α) nếu có.

----- **HẾT** -----

HỌC SINH KHÔNG ĐƯỢC SỬ DỤNG TÀI LIỆU
(Cán bộ coi kiểm tra không giải thích gì thêm)

KIỂM TRA MÔN TOÁN CUỐI HK2 K12 NĂM 2022-2023

ĐÁP ÁN	
Câu 1: (2,0 điểm) Tính tích phân sau : $I = \int_1^3 (2x^2 - 3)(x + 2) dx$ HD: $I = \int_1^3 (2x^3 + 4x^2 - 3x - 6) dx$ $= \left(\frac{x^4}{2} + \frac{4}{3}x^3 - \frac{3}{2}x^2 - 6x \right) \Big _1^3 = \frac{152}{3}$	0,25 0,5+0,25
Câu 2: (1,0 điểm) Cho số phức $z = 2 + 5i$ và $w = 2z + \bar{z}$. Tìm số phức liên hợp và môđun của số phức w. $w = 2(2 + 5i) + 2 - 5i = 6 + 5i$ 0.25x2 Modul : $\sqrt{61}$ 0.25 $\bar{w} = 6 - 5i$ 0.25	
Câu 3: (1,0 điểm) Trong không gian với hệ toạ độ $Oxyz$, viết phương trình đường thẳng d qua $A(4, -5, 1)$ và vuông góc với mặt phẳng $(P): x - 2y + 2z + 3 = 0$. Đường thẳng $d: \begin{cases} \text{qua } A(4; -5; 1) \\ VTCP \vec{a} = \overrightarrow{n_{(P)}} = (1; -2; 2) \end{cases}$ 0.25 $d: \begin{cases} x = 4 + t \\ y = -5 - 2t \\ z = 1 + 2t \end{cases}$ 0.25x3	
Câu 4: (1,0 điểm) Trong không gian $Oxyz$, cho đường thẳng $d: \begin{cases} x = 3 + t \\ y = 1 - t \\ z = 1 + 2t \end{cases} (t \in \mathbb{R})$ và mặt phẳng $(\alpha): x - 3y - 4z + 6 = 0$. Xét vị trí tương đối của d và mặt phẳng (α). Tìm giao điểm của đường thẳng d và mặt phẳng (α) nếu có. Thế x, y, z của đường thẳng vào phương trình mặt phẳng	

$$(3 + t) - 3(1 - t) - 4(1 + 2t) + 6 = 0 \Rightarrow t = \frac{1}{2} \Rightarrow \text{giao điểm } M\left(\frac{7}{2}; \frac{1}{2}; 2\right)$$

MA TRẬN ĐỀ KIỂM TRA HỌC KỲ II MÔN TOÁN 12

NĂM HỌC 2022-2023

Phần trắc nghiệm: 6 điểm

Tên chương	Các chủ đề	Nhận biết	Thông hiểu	Vận dụng	Số câu	Điểm
Nguyên hàm, tích phân	Nguyên hàm	1	1		2	0.6
	Tích phân	1	1	1	3	0.9
Ứng dụng tích phân	Diện tích hình phẳng	1		1	2	0.6
	Thể tích khối tròn xoay		1		1	0.3
Số phức	Số phức và các khái niệm liên quan	1	1		2	0.6
	Thực hiện phép tính về số phức	1			1	0.3
	Tập hợp điểm biểu diễn số phức			1	1	0.3
Phương pháp tọa độ trong không gian	Tọa độ trong không gian (trung điểm, trọng tâm, tọa độ vectơ)	1			1	0.3
	Phương trình mặt cầu	1			1	0.3
	Phương trình đường thẳng	1	1		2	0.6
	Phương trình mặt phẳng		1		1	0.3
	Góc giữa đường-đường, mặt-mặt		1		1	0.3
	Vị trí tương đối của đường-đường, mặt-mặt			1	1	0.3
	Hình chiếu của điểm lên đường thẳng, lên mặt phẳng			1	1	0.3
	Số câu	8	7	5	20	6
	Tỉ lệ điểm	40%	35%	25%		

Tự luận: 4 điểm

Tên chương	Các chủ đề	Nhận biết	Thông hiểu	Vận dụng	Số câu	Điểm
Nguyên hàm, tích phân	Tính tích phân		1		1	1
Số phức	Tìm số phức, số phức liên hợp,, môđun	1			1	1
Phương pháp tọa độ trong không gian	Viết phương trình: mặt cầu, mặt phẳng, đường thẳng			1	1	1
	Xét vị trí tương đối: (đường-đường), (đường-mặt)		1		1	1

SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO
THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH
TRƯỜNG TRUNG HỌC PHỔ THÔNG
PHƯỚC KIẾN

ĐỀ KIỂM TRA CUỐI KỲ II, NĂM HỌC 2022-2023
Môn: TOÁN Lớp: 12
Thời gian: 60 phút
(Không kể thời gian phát đề)
(Đề có 02 phần)

ĐỀ HÒA NHẬP

MÃ ĐỀ: 101

A. PHẦN TRẮC NGHIỆM (6 điểm)

Câu 1: Khẳng định nào sau đây sai?

A. $\int \sin x dx = \cos x + C$

B. $\int e^x dx = e^x + C$

C. $\int x^\alpha dx = \frac{x^{\alpha+1}}{\alpha+1} + C \quad (\alpha \neq -1)$

D. $\int \frac{dx}{x} = \ln|x| + C$

Câu 2: Trong không gian $Oxyz$, cho hai đường thẳng $d_1: \begin{cases} x=1+t \\ y=2+t \\ z=3-t \end{cases}$ và $d_2: \begin{cases} x=-2+t' \\ y=1+2t' \\ z=3t' \end{cases}$. Xét vị trí

tương đối của d_1 và d_2 . Khẳng định nào sau đây đúng?

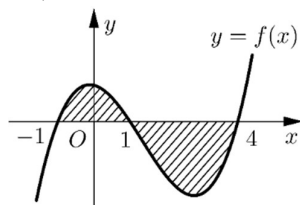
A. d_1 song song d_2 .

B. d_1 trùng d_2 .

C. d_1 chéo d_2 .

D. d_1 cắt d_2 .

Câu 3: Cho hàm số $f(x)$ liên tục trên $\mathbb{R}$. Gọi S là diện tích hình phẳng giới hạn bởi các đường $y = f(x), y = 0, x = -1, x = 4$ (như hình vẽ). Chọn mệnh đề đúng?



A. $S = -\int_{-1}^1 f(x) dx + \int_1^4 f(x) dx$

B. $S = -\int_{-1}^1 f(x) dx - \int_1^4 f(x) dx$.

C. $S = \int_{-1}^1 f(x) dx - \int_1^4 f(x) dx$.

D. $S = \int_{-1}^1 f(x) dx + \int_1^4 f(x) dx$.

Câu 4: Trong không gian $Oxyz$, cho điểm $A(0; -1; 2)$ và đường thẳng $d: \frac{x-1}{3} = \frac{y+2}{1} = \frac{z-2}{-1}$. Mặt phẳng (P) qua điểm A và vuông góc với đường thẳng d có phương trình là.

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

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

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

D. $3x + y - z - 3 = 0$.

Câu 5: Góc giữa 2 đường thẳng $\Delta: \frac{x-2}{3} = y+1 = \frac{z+2}{-4}$, $d: \begin{cases} x=t \\ y=2+t \\ z=1+t \end{cases}$ là :

- A. 0^0 ; B. 30^0 ; C. 60^0 D. 90^0 ;

Câu 6: Cho số phức z thỏa mãn điều kiện $(1-i)z = -1-5i$. Môđun của số phức z bằng

- A. $|z| = \sqrt{26}$. B. $|z| = \sqrt{13}$. C. $|z| = 2\sqrt{5}$. D. $|z| = 2\sqrt{13}$.

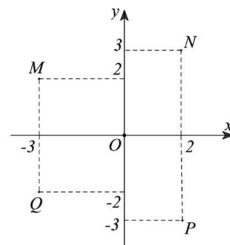
Câu 7: Trong không gian $Oxyz$, cho hai điểm $A(-4;2;-7), B(2;2;-3)$. Tọa độ trung điểm I của đoạn thẳng AB là:

- A. $I(-1;0;-1)$ B. $I(-4;10;-12)$ C. $I(-4;0;-1)$ D. $I(-1;2;-5)$

Câu 8: Thể tích khối tròn xoay sinh ra khi hình phẳng giới hạn bởi $y = 2x - x^2; y = 0$ quay quanh trục Ox bằng

- A. $\frac{17\pi}{15}$. B. $\frac{16\pi}{15}$. C. $\frac{48\pi}{15}$. D. $\frac{14\pi}{15}$.

Câu 9: Điểm nào trong hình vẽ dưới đây là điểm biểu diễn của số phức $z = 3(1-2i) - 1 + 3i$.



- A. Q . B. P . C. M . D. N .

Câu 10: Trong không gian $Oxyz$, cho mặt cầu $(S): (x-5)^2 + (y+1)^2 + z^2 = 81$. Tìm tọa độ tâm I và tính bán kính R của mặt cầu (S)

- A. $I(5;1;0), R = 81$ B. $I(-5;-1;0), R = 81$
C. $I(-5;1;0), R = 9$ D. $I(5;-1;0), R = 9$

Câu 11: Số phức liên hợp với số phức $7-8i$ là

- A. $8+7i$. B. $8-7i$. C. $-7+8i$. D. $7+8i$.

Câu 12: Cho $\int_{-2}^2 f(x)dx = 1$, $\int_{-2}^4 f(x)dx = -4$. Tính $I = \int_2^4 f(x)dx$.

- A. $I = 3$. B. $I = -5$. C. $I = 5$. D. $I = -3$.

Câu 13: Họ nguyên hàm của hàm số $f(x) = e^x + \cos x$ là

- A. $e^x - \sin x + C$. B. $e^x + \sin x + C$.
C. $xe^{x-1} - \sin x + C$. D. $\frac{1}{x+1}e^{x+1} + \sin x + C$.

Câu 14: Trong không gian $Oxyz$, viết phương trình tham số của đường thẳng d đi qua điểm $M(1;1;3)$ và vuông góc với mặt phẳng $(\alpha): x-2y+3z-1=0$.

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

Câu 15: Cho $\int_{-1}^2 f(x)dx = 2$ và $\int_{-1}^2 g(x)dx = -1$, khi đó $\int_{-1}^2 [2f(x) - 5g(x)]dx$ bằng

- A. 1 B. 9 C. -1 D. -9

Câu 16: Trong không gian $Oxyz$ cho đường thẳng $(d) : \begin{cases} x = 2 - t \\ y = 1 + t \\ z = -1 + 3t \end{cases} (t \in \mathbb{R})$. Một vectơ chỉ phương của (d) là:

A. $\vec{u}(1;1;1)$.

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

C. $\vec{a}(-2;2;-6)$.

D. $\vec{b}(-1;1;3)$.

1.A	2.C	3.C	4.A	5.D	6.B	7.D	8.B
9.B	10.D	11.D	12.B	13.B	14.A	15.B	16.D

B. PHẦN TỰ LUẬN (HÒA NHẬP) (4 điểm)

Câu 1: (1,0 điểm) Tính tích phân sau :

$$I = \int_1^2 (x^3 + 3x^2 - 5x + 1) dx .$$

Câu 2: (1,0 điểm) Tìm số phức liên hợp và môđun của $w : w = \overline{z_1} \cdot z_2 - 3z_2^2$ biết

$$z_1 = 2 + 3i ; \quad z_2 = 1 - i .$$

Câu 3: (1,0 điểm) Viết phương trình đường thẳng (d) đi qua điểm $A(1;-2;1)$ và có vector chỉ phương $\vec{u} = (2;3;-3)$.

Câu 4: (1,0 điểm) Xét vị trí tương đối của đường thẳng (d) và mặt phẳng (α) (tìm tọa độ giao điểm nếu có). Biết:

$$(d) : \begin{cases} x = -1 + t \\ y = 1 + 2t \\ z = 2 - 3t \end{cases} ; \quad (\alpha) : x - 3y + z + 10 = 0 .$$

----- **HẾT** -----

HỌC SINH KHÔNG ĐƯỢC SỬ DỤNG TÀI LIỆU

(Cán bộ coi kiểm tra không giải thích gì thêm)

ĐÁP ÁN TỰ LUẬN (HÒA NHẬP)
Câu 1: (1,0 điểm) Tính tích phân sau : $I = \int_1^2 (x^3 + 3x^2 - 5x + 1) dx .$ $= \left(\frac{x^4}{4} + x^3 - \frac{5}{2}x^2 + x \right) \Big _1^2 = \frac{17}{4} \quad (0.25*4)$
Câu 2: (1,0 điểm) Tìm số phức liên hợp và môđun của $w : w = \overline{z_1} \cdot z_2 - 3z_2^2$ biết $z_1 = 2 + 3i ; \quad z_2 = 1 - i .$ $= \overline{z_1} \cdot z_2 - 3z_2^2$ $= (2 - 3i)(1 - i) - 3(1 - i)^2$ $= -1 + i$ $= -1 - i$ $= \sqrt{(-1)^2 + 1^2} = \sqrt{2}$
Câu 3: (1,0 điểm) Viết phương trình đường thẳng (d) đi qua điểm $A(1;-2;1)$ và có vector chỉ phương $\vec{u} = (2;3;-3)$.

Đường thẳng $d \begin{cases} \text{qua } A(1; -2; 1) \\ \text{vtcp } \vec{u} = (2; 3; -3) \end{cases}$ 0.25 Ptts: (d): $\begin{cases} x = 1 + 2t \\ y = -2 + 3t \\ z = 1 - 3t \end{cases}$ 0.25*3
Câu 4: (1,0 điểm) Xét vị trí tương đối của đường thẳng (d) và mặt phẳng (α) (tìm tọa độ giao điểm nếu có). Biết: (d): $\begin{cases} x = -1 + t \\ y = 1 + 2t \\ z = 2 - 3t \end{cases}$; (α): $x - 3y + z + 10 = 0$. Thay x, y, z của d vào (α) ta được: $-1 + t - 3(1 + 2t) + (2 - 3t) + 10 = 0 \Leftrightarrow t = 1$. Vậy (d) cắt ($\alpha$) tại điểm $M(0; 3; -1)$.