

TÀI LIỆU TOÁN LỚP 12
ÔN TẬP PHƯƠNG PHÁP TỌA ĐỘ TRONG KHÔNG GIAN
Liên hệ đăng kí học: 0832.64.64.64

Họ và tên:.....Ngày học:.....

Câu 1. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho $A(1; 2; 3)$, $B(3; 4; 4)$. Tìm tất cả các giá trị của tham số m sao cho khoảng cách từ điểm A đến mặt phẳng $2x + y + mz - 1 = 0$ bằng độ dài đoạn thẳng AB .

- A. $m = -2$. B. $m = -3$. C. $m = \pm 2$. D. $m = 2$.

Câu 2. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho tam giác ABC với $A(-2; 4; 1)$, $B(1; 1; -6)$, $C(0; -2; 3)$. Tìm tọa độ trọng tâm G của tam giác ABC .

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

Câu 3. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho mặt phẳng $(P): 2x + 2y - z - 1 = 0$. Mặt phẳng nào sau đây song song với (P) và cách (P) một khoảng bằng 3?

- A. $(Q): 2x + 2y - z + 4 = 0$. B. $(Q): 2x + 2y - z - 8 = 0$.
C. $(Q): 2x + 2y - z + 10 = 0$. D. $(Q): 2x + 2y - z + 8 = 0$.

Câu 4. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho hai điểm $A(1; 2; 1)$, $B(3; 4; 0)$, mặt phẳng $(P): ax + by + z + c = 0$ Biết rằng khoảng cách từ A, B đến mặt phẳng (P) lần lượt bằng 6 và 3. Giá trị của biểu thức $T = a + b + c$ bằng

- A. -3 . B. -19 . C. 3 . D. 19

Câu 5. Khoảng cách từ $A(0; 2; 1)$ đến mặt phẳng $(P): 2x - y + 3z + 5 = 0$ bằng:

- A. $\frac{4}{\sqrt{14}}$. B. 4 . C. 6 . D. $\frac{6}{\sqrt{14}}$.

Câu 6. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, phương trình nào dưới đây là phương trình mặt cầu tâm $I(1; 2; -4)$ và diện tích của mặt cầu đó bằng 36π ?

- A. $(x-1)^2 + (y-2)^2 + (z+4)^2 = 3$. B. $(x-1)^2 + (y-2)^2 + (z+4)^2 = 9$.
C. $(x+1)^2 + (y+2)^2 + (z-4)^2 = 9$. D. $(x-1)^2 + (y-2)^2 + (z-4)^2 = 9$.

Câu 7. Cho mặt phẳng (α) đi qua hai điểm $M(4; 0; 0)$ và $N(0; 0; 3)$ sao cho mặt phẳng (α) tạo với mặt

phẳng (Oyz) một góc bằng 60° . Tính khoảng cách từ điểm góc tọa độ đến mặt phẳng (α)

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

Câu 8. Giá trị của m để hai mặt phẳng (α): $7x - 3y + mz - 3 = 0$ và (β): $x - 3y + 4z + 5 = 0$ vuông góc với nhau là

- A. 1. B. -4. C. 2. D. 6.

Câu 9. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho hai mặt phẳng (P): $2x - y - 2z - 9 = 0$ và (Q): $x - y - 6 = 0$. Số đo góc tạo bởi hai mặt phẳng bằng:

- A. 60° B. 30° C. 90° D. 45°

Câu 10. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho hai điểm $A(1; -1; 1); B(3; 3; -1)$. Lập phương trình mặt phẳng (α) là trung trực của đoạn thẳng AB .

- A. (α): $x + 2y - z + 2 = 0$. B. (α): $x + 2y + z - 4 = 0$
C. (α): $x + 2y - z - 3 = 0$. D. (α): $x + 2y - z - 4 = 0$.

Câu 11. Trong không gian $Oxyz$, phương trình của mặt cầu có tâm $I(1; -2; -3)$ và tiếp xúc với mặt phẳng (Oyz) là

- A. $(x-1)^2 + (y-2)^2 + (z-3)^2 = 1$. B. $(x-1)^2 + (y+2)^2 + (z+3)^2 = 4$.
C. $(x-1)^2 + (y+2)^2 + (z+3)^2 = 9$. D. $(x-1)^2 + (y+2)^2 + (z+3)^2 = 1$.

Câu 12. Cho $\vec{u} = (-1; 1; 0)$, $\vec{v} = (0; -1; 0)$, góc giữa hai vectơ \vec{u} và \vec{v} là

- A. 45° . B. 120° . C. 60° . D. 135° .

Câu 13. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, giả sử tồn tại mặt cầu (S) có phương trình

$x^2 + y^2 + z^2 - 4x + 2y - 2az + 10a = 0$. Với những giá trị nào của a thì (S) có chu vi đường tròn lớn bằng 8π ?

- A. $\{-10; 2\}$ B. $\{1; 10\}$ C. $\{1; -11\}$ D. $\{-1; 11\}$

Câu 14. Trong không gian $Oxyz$, biết hình chiếu của O lên mặt phẳng (P) là $H(2; -1; -2)$. Số đo góc giữa mặt phẳng (P) với mặt phẳng (Q): $x - y - 5 = 0$ là

- A. 90° . B. 45° . C. 60° . D. 30° .

Câu 15. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho hai điểm $P(2;0;-1)$, $Q(1;-1;3)$ và mặt phẳng $(P): 3x+2y-z+5=0$. Gọi (α) là mặt phẳng đi qua P, Q và vuông góc với (P) , phương trình của mặt phẳng (α) là:

A. $(\alpha): 7x-11y-z+1=0$

B. $(\alpha): -7x+11y+z+15=0$

C. $(\alpha): -7x+11y+z-3=0$

D. $(\alpha): 7x-11y+z-1=0$

Câu 16. Trong không gian $Oxyz$, cho hai mặt phẳng $(P): x+2y-2z-6=0$ và $(Q): x+2y-2z+3=0$. Khoảng cách giữa hai mặt phẳng (P) và (Q) bằng

A. 6.

B. 1.

C. 9.

D. 3.

Câu 17. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, tính bán kính R của mặt cầu (S) :

$$x^2 + y^2 + z^2 - 2x - 4y = 0.$$

A. $\sqrt{6}$.

B. $\sqrt{5}$.

C. 2.

D. 5.

Câu 18. Viết phương trình tổng quát của mặt phẳng (α) đi qua giao tuyến của hai mặt phẳng $(\beta_1): 2x-y-z-1=0$, $(\beta_2): 3x-y+z-1=0$ và vuông góc với mặt phẳng $(\beta_3): x-2y-z+1=0$.

A. $7x+y-9z-1=0$.

B. $7x-y-9z-1=0$.

C. $7x+y+9z-1=0$.

D. $7x-y+9z-1=0$.

Câu 19. Trong không gian $Oxyz$, cho mặt phẳng $(P): x-2y+2z-7=0$. Tìm một vector pháp tuyến \vec{n} của mặt phẳng (P) .

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

B. $\vec{n} = (2; -4; -4)$.

C. $\vec{n} = (-2; -4; 4)$.

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

Câu 20. Trong không gian $Oxyz$, hình chiếu vuông góc của điểm $M(2;1;-1)$ trên trục Oz có tọa độ là

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

B. $(2;0;0)$.

C. $(0;0;-1)$.

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

Câu 21. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho điểm $A(0;1;2)$, mặt phẳng $(\alpha): x-y+z=0$ và $(S): (x-3)^2 + (y-1)^2 + (z-2)^2 = 16$. Gọi (P) là mặt phẳng đi qua A , vuông góc với (α) và đồng thời (P) cắt mặt cầu (S) theo giao tuyến là một đường tròn có bán kính nhỏ nhất. Biết phương trình tổng quát của (P) là: $ax+by+cz+1=0$ Tính tổng $a+b+c$.

A. 2.

B. -3.

C. 3.

D. -2

Thầy Trần Lê Cường

TÀI LIỆU TOÁN LỚP 12
SỐ PHỨC - CÁC PHÉP TOÁN SỐ PHỨC
 Liên hệ đăng kí học: 0832.64.64.64

Họ và tên:.....Ngày học:.....

Dạng 4. Tập hợp điểm số phức

Dạng toán. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , hãy tìm tập hợp điểm M biểu diễn số phức $z = x + yi$ thỏa mãn điều kiện K cho trước ?

— **Bước 1.** Gọi $M(x; y)$ là điểm biểu diễn số phức $z = x + yi$.

— **Bước 2.** Biến đổi điều kiện K để tìm mối liên hệ giữa x, y và kết luận.

Mối liên hệ giữa x và y	Kết luận tập hợp điểm $M(x; y)$
$Ax + By + C = 0$.	Là đường thẳng $d : Ax + By + C = 0$.
$(x - a)^2 + (y - b)^2 = R^2$ hoặc $x^2 + y^2 - 2ax - 2by + c = 0$.	Là đường tròn tâm $I(a; b)$ và bán kính $R = \sqrt{a^2 + b^2 - c}$.
$(x - a)^2 + (y - b)^2 \leq R^2$ hoặc $x^2 + y^2 - 2ax - 2by + c \leq 0$.	Là hình tròn tâm $I(a; b)$ và bán kính $R = \sqrt{a^2 + b^2 - c}$.
$R_1^2 \leq (x - a)^2 + (y - b)^2 \leq R_2^2$.	Là những điểm thuộc miền có hình vành khăn tạo bởi hai đường tròn đồng tâm $I(a; b)$ và bán kính lần lượt R_1 và R_2 .
$y = ax^2 + bx + c, (a \neq 0)$.	Là một parabol có đỉnh $S\left(-\frac{b}{2a}; -\frac{\Delta}{4a}\right)$.
$\frac{x^2}{a} + \frac{y^2}{b} = 1$ với $MF_1 + MF_2 = 2a$ và $F_1F_2 = 2c < 2a$.	Là một elíp có trục lớn $2a$, trục bé $2b$ và tiêu cự $2c = 2\sqrt{a^2 - b^2}, (a > b > 0)$.
$\frac{x^2}{a} - \frac{y^2}{b} = 1$ với $ MF_1 - MF_2 = 2a$ và $F_1F_2 = 2c > 2a$.	Là một hyperbol có trục thực là $2a$, trục ảo là $2b$ và tiêu cự $2c = 2\sqrt{a^2 + b^2}$ với $a, b > 0$.
$MA = MB$.	Là đường trung trực đoạn thẳng AB .

Câu 1. (Chuyên Lương Thế Vinh – Hà Nội – 2018) Cho số phức z thỏa mãn $(z - 2 + i)(\bar{z} - 2 - i) = 25$.

Biết tập hợp các điểm M biểu diễn số phức $w = 2\bar{z} - 2 + 3i$ là đường tròn tâm $I(a; b)$ và bán kính c . Giá trị của $a + b + c$ bằng

A. 18.

B. 20.

C. 10.

D. 17.

Câu 2. (Chuyên Lê Quý Đôn Quảng Trị -2019) Tính tổng của tất cả các giá trị của tham số m để tồn tại duy nhất số phức z thỏa mãn đồng thời $|z|=m$ và $|z-4m+3mi|=m^2$.

- A. 4. B. 6. C. 9. D. 10.

Câu 3. (Kim Liên - Hà Nội 2019) Cho số phức thỏa mãn $|z-i|=|z-1+2i|$. Tập hợp điểm biểu diễn số phức $\omega=(2-i)z+1$ trên mặt phẳng phức là một đường thẳng. Phương trình đường thẳng đó là

- A. $x+7y+9=0$. B. $x+7y-9=0$. C. $x-7y-9=0$. D. $x-7y+9=0$.

Câu 4. (CHUYÊN VINH 2017) Gọi M là điểm biểu diễn của số phức z thỏa mãn $3|z+i|=|2\bar{z}-z+3i|$. Tìm tập hợp tất cả những điểm M như vậy.

- A. Một đường thẳng. B. Một parabol. C. Một elip. D. Một đường tròn.

Câu 5. (Sở Nam Định - 2018) Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , gọi (H) là phần mặt phẳng chứa các điểm biểu diễn các số phức z thỏa mãn $\frac{z}{16}$ và $\frac{16}{z}$ có phần thực và phần ảo đều thuộc đoạn $[0;1]$. Tính diện tích S của (H)

- A. $S=32(6-\pi)$. B. $S=16(4-\pi)$. C. $S=256$. D. $S=64\pi$.

Cô Nguyễn Phương Thảo