**LÝ THUYẾT CƠ BẢN**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **TỌA ĐỘ ĐIỂM – TỌA ĐỘ VECTƠ** | | | |
| **I. Hệ trục tọa độ Oxyz:** Gồm 3 trục  vuông góc từng đôi tại điểm O.  ••  •••  • |  | | |
| **II.TỌA ĐỘ VECTƠ**  ***Định nghĩa***:  ***Công thức***:  *Trong kg Oxyz,cho:*  1/ Tọa độ vectơ tổng:   |  | | --- | |  |   2.Tích của 1 số thực k với 1 véc tơ:   |  | | --- | | *( k ∈ R )* |   3. Hai vectơ bằng nhau:   |  | | --- | |  | |  |   4.Điều kiện 2 vectơ cùng phương*:*   |  | | --- | | cùng phương |   5**.**Biểu thức toạ độ của tích vô hướng   |  | | --- | |  |   6.Độ dài vec tơ:   |  | | --- | |  |   7. Điều kiện 2vectơ vuông góc   |  | | --- | |  |   8.Góc giữa 2 vectơ ,  : Gọi   |  | | --- | |  | | ***TÍCH CÓ HƯỚNG CỦA 2 VECTƠ****.*  ĐN***: kg Oxyz cho ,***   |  | | --- | |  |   ***Tính chất:***  ***•••***  ***• cùng phương***  ***•Điều kiện đồng phẳng của ba vectơ:***  ***và  đồng phẳng ⇔***  **III. TỌA ĐỘ ĐIỂM**  ***a. Định nghĩa:***    ***b. Công thức***:  Cho các điểm,…  1.Tọa độ vectơ:  2.Khoảng cách giữa 2 điểm A,B (độ dài đoạn thẳng AB)  AB =  =  3.Tọa *độ trung điểm của đoạn thẳng:*  *M là trung điểm của đoạn AB*   |  | | --- | |  |   4.Tọa độ trọng tâm tam giác  G trọng tâm tam giác ABC | | |
| **MỘT SỐ ỨNG DỤNG và CÔNG THỨC** | | | |
| **1**. Chứng minh 3 điểm A,B,C thẳng hàng; không thẳng hàng:  • 3 điểm A,B,C thẳng hàng  **hoặc:**• 3 điểm A,B,C thẳng hàng  •3 điểm A,B,C không thẳng hàng k  **hoặc**:•3 điểm A,B,C không thẳng hàng  **2.**là đỉnh hình bình hành ABCD  **3.Diện tích hình bình hành ABCD**:  hoặc: | |  | |
| **4.Diện tích tam giácABC**:  **5.** Chứng minh 4 điểm A,B,C,D đồng phẳng, không đồng phẳng  •4 điểm A,B,C,D đồng phẳng  •4 điểmA,B,C,D không đồng phẳng  (A,B,C,D là đỉnh tứ diện ABCD)  **6.Thể tích tứ diện ABCD**:  **7.Thể tích hình hộp ABCD.A’B’C’D’**: | | |  |
| **KHOẢNG CÁCH**   |  | | --- | | AB =  = |   **8. Khoảng cách giữa 2 điểm A,B (độ dài đoạn thẳng AB**):  **9. Khoảng cách từ điểmđến mặt phẳng**   |  | | --- | |  |   • Nếu 2 mp song song:  • Nếu đường thẳng song song mp:  **10. Khoảng cách từ điểmđến đường thẳng** Δ**:**   |  | | --- | |  |   Đường thẳng  • Nếu 2 đường thẳng song song :  **11. Khoảng cách giữa 2 đường thẳng chéo nhau:**   |  | | --- | |  |   Đường thẳng chéo nhau | | | |
| **CÔNG THỨC GÓC**   |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **12.Góc giữa 2vectơ , :** Gọi   |  | | --- | |  |   **13.Góc giữa 2mặt phẳng:**  VTPT của 2 mặt phẳng. Gọi   |  | | --- | |  | | **14. Góc giữa 2đường thẳng:**  là VTCP của 2 đường thẳng**.** Gọi   |  | | --- | |  |   **15.Góc giữa đường thẳng; mặt phẳng:**  VTPT mp; VTCP đường thẳng. Gọi   |  | | --- | |  | | | | | | |

*1.****Phương trình mặt cầu***:

***Dạng 1:***Mặt cầu (S), tâm I(a;b;c), bán kinh r có phương trình:

•Mặt cầu tâm O, bán kính r: 

***Dạng 2:***Phương trình dạng ; điều kiện 

là phương trình mặt cầu tâm I(a;b;c), bán kính 

**II**. ***Vị trí tương đối giữa mặt phẳng và mặt cầu:***

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| a/    b/    c/ | Trong k.g Oxyz Cho : mặt cầu (S),tâm I(a;b;c), bán kinh r và  mặt phẳng  ***Gọi H(x;y;z) là hình chiếu vuông góc của tâm I(a;b;c) trên*** m.  Ta có:  **a**/ và mặt cầu (S) không có điểm chung.  **b**/ và mặt cầu (S) có 1 điểm chung duy nhất  ( tiếp xúc mặt cầu (S) tại điểm H )  • H : Gọi là tiếp điểm •: Gọi là tiếp diện   |  | | --- | | Điều kiện mp tiếp xúc mặt cầu (S), tâm I(a;b;c), bán kinh r: |   **c**/ cắt mặt cầu (S) theo 1 đường tròn (C) có  phương trình: (C):  (C) có tâm H, bán kính  • Khi cắt mặt cầu (S) theo đường  tròn lớn tâm , bán kính |

***Đề thử nghiệm Bộ - lần 1***

***Câu 44:*** *Trong không gian với hệ tọa độ Oxyz, cho mặt cầu . Tìm tọa độ tâm I và bán kính của (S).* A.và B.và C.và D.và

***Câu 48:*** *Trong không gian với hệ tọa độ Oxyz, cho mặt cầu(S) có tâm và mặt phẳng*

*Biết mặt phẳng (P)cắt mặt cầu (S) theo giao tuyến là một đường tròn có bán kính bằng 1. Viết phương trình mặt cầu (S).*

A. B.

C. D.

***Đề thử nghiệm Bộ - lần 2***

***Câu 46:*** *Trong không gian với hệ tọa độ Oxyz, phương trình nào dưới đây là phương trình của mặt cầu tâm*

*và tiếp xúc với mặt phẳng****?***

A. B.

C. D.

***Câu 50:*** *Trong không gian với hệ tọa độ Oxyz, xét các điểmvà ,*

*với m > 0,n > 0*

*và m + n = 1. Biết rằng khi m,n thay đổi, tồn tại một mặt cầu cố định tiếp xúc với mặt phẳng (ABC) và đi qua D.Tính bán kính R của mặt cầu đó ?***A**.B. C. D.

**BÀI TẬP**

**Câu 1.** Trong không gian Oxyz cho . Cho các phát biểu sau:

**I.II.** cùng phương 

**III.IV.**

**V.VI.**

Có bao nhiêu phát biểu **đúng** trong các phát biểu trên ?

**A.** 2 **B.** 4 **C.** 5 **D.** 6

**Câu 2.** Trong không gian Oxyz cho 4 điểm: A, B, C, D. Có các phát biểu sau:

**I.** Diện tích tam giác ABC là: **II.** đồng phẳng 

**III.** Thể tích tứ diện ABCD là: **IV.** ABCD là hình bình hành 

Có bao nhiêu phát biểu **đúng** trong các phát biểu trên ?

**A.** 1 **B.** 2 **C.** 3 **D.** 4

**Câu 3.**Trong không gian với hệ toạ độ *Oxyz* cho  . Chọn công thức ***đúng***.

**A.  .** **B.  .**

**C. .**  **D.  .**

**Câu 4.**Cho 3 vectơ . Toạ độ của vectơ là:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **A.** | **B.** | **C.** | **D.** |

**Câu 5.** Cho  Tọa độ vectơ là:

**A.** (-3; -3; 2) **B.** (3; 2; 3) **C.** (3; 2; -3) **D.** (-3; 3; 2)

**Câu 6.**Góc tạo bởi 2 vectơ  và  bằng:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **A.** | **B.** | **C.** | **D.** |

**Câu 7.** Tọa độ trọng tâm G của tứ diện ABCD với  là:

**A. ** **B. ** **C. ** **D. **

**Câu 8.** Cho . Độ dài đường cao kẻ từ A của tam giác là

**A. ** **B. ** **C. ** **D. **

**Câu 9.**Cho hình bình hành : . Diện tích của hình này bằng:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **A.**đvdt | **B.**đvdt | **C.**đvdt | **D.**đvdt |

**Câu 10.**Cho tứ diện : . Hãy tính thể tích của tứ diện?

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **A.** 10đvdt | **B.** 20đvdt | **C.** 30đvdt | **D.** 40đvdt |

**Câu 11.** Trên hệ trục toạ độ Oxyz cho 3 vectơ , hình hộp  thoả mãn điều kiện . Hãy tính thể tích của hình hộp trên?

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **A.**đvtt | **B.**đvtt | **C.**đvtt | **D.**đvtt |

**Câu 12.**  Trong các phương trình sau, phương trình nào là phương trình mặt cầu ?

(I):  (II): 

(III): (IV):  với 

**A.** (I) **B.** (IV) **C.** (III)**D.** Cả A và B đều đúng.

**Câu 13.** Phương trình mặt cầu tâm I(1;2;3) và đi qua gốc tọa độ O là:

**A.  B. **

**C.  D. **

**Câu 14.** Viết phương trình mặt cầu có đường kính AB với A(1;2;-2), B(-3;2;6).

**A.  B. **

**C.  D. **

**Câu 15.** Cho A(1;3;-2) và (P): 2x-y+2z-1=0. Mặt cầu tâm A và tiếp xúc với (P) có phương trình là:

**A.** **B.**

**C.** **D.**.

**Câu 16.** Cho đường thẳng d:  và điểm A(1;-4;1). Mặt cầu tâm A và tiếp xúc với d có phương trình là:

**A.** **B.**

**C.** **D.**.

**Câu 17.** Cho mặt cầu (S): . Tìm m để bán kính mặt cầu (S) đạt giá trị nhỏ nhất.

**A.** **B.  C. **  **D. **

**Câu 18.** Cho bốn điểm A(6;-2;3), B(0;1;6), C(2;0;-1), D(4;1;0). Tâm và bán kính mặt cầu ngoại tiếp diện ABCD là.

**A. B.  C. D. **

**Câu 19.** Thể tích khối cầu có phương trình  là:

**A.  B.  C.  D. **

**2.***PHƯƠNG TRÌNH MẶT PHẲNG:*

Vectơ  được gọi là VTPT của mp

2/ + Cặp vectơ không cùng phương và có giá nằm trênhoặc song song với được gọi là

cặp VTCP của mp

+ Nếu  là cặp VTCP của mpthì : là 1 VTPT của mp.

3/ Mặt phẳngđi qua điểm,VTPTcó phương trình tổng quát dạng



 : phương trình tổng quát của mặt phẳng

4/ *Chú ý: Các trường hợp đặc biệt của phương trình mặt phẳng*

|  |  |
| --- | --- |
| **Tính chất của mặt phẳng (P)** | **Phương trình của mặt phẳng (P)** |
| Phương trình các mặt phẳng tọa độ | •mp - VTPT  •mp- VTPT  •mp- VTPT |
| (P) qua gốc O | Ax + By + Cz = 0 |
| (P) // Ox hay (P) chứa Ox | By + Cz + D = 0, By + Cz = 0 |
| (P) // Oy hay (P) chứa Oy | Ax + Cz + D = 0, Ax+ Cz = 0 |
| (P) // Oz hay (P) chứa Oz | Ax + By + D = 0, Ax + By = 0 |
| (P) // mp(Oxy) | Cz + D = 0 (C.D ≠ 0) hay z = m |
| (P) // mp(0xz) | By + D = 0 (B.D ≠ 0) hay y = n |
| (P) // mp(0yz) | Ax + D = 0 (A.D ≠ 0) hay x = p |
| (P)qua các điểm A(a ; 0 ; 0), B(0 ; b ; 0),C(0 ; 0 ; c)  (abc ≠ 0) |  |

**5**/ **Vị trí tương đối giữa 2 mặt phẳng:**

Cho 2 mặt phẳng (P):****có VTPT 

(Q):****có VTPT 

**a**. (P) cắt (Q) 

**b**. (P)  (Q)  (****đều khác 0)

**c.** (P)  (Q)  (****đều khác 0)

Chú ý: (P)  (Q) 

***Đề thử nghiệm Bộ - lần 1***

**Câu 43:** *Trong không gian với hệ tọa độ Oxyz, cho mặt phẳng . Vectơ nào dưới đây là một vectơ pháp tuyến của (P) ?* A.** B. C. D.

**Câu 45:** *Trong không gian với hệ tọa độ Oxyz, cho mặt phẳng và điểm. Tính khoảng*

*Cách d từ A đến (P)* A. B. C. D.

**Câu 46:** *Trong không gian với hệ tọa độ Oxyz, cho đường thẳngcó phương trình:xét mặt phẳng ,m là tham số thực.Tìm tất cả các giá trị của m để mp(P) vuông góc với đường thẳng*

A. B. C. D.**

**Câu 47:** *Trong không gian với hệ tọa độ Oxyz, cho hai điểm và .Viết phương trình mặt phẳng (P) đi qua A và vuông góc với đường thẳng AB.*

A. B. C. D.

***Đề thử nghiệm Bộ - lần 2***

**Câu 45:** *Trong không gian với hệ tọa độ Oxyz, cho ba điểmvà . Phương trình nào dưới đây là phương trình mặt phẳng (ABC) ?*

A. B. C. D.

**Câu 47:** *Cho đường thẳng:và mặt phẳng*Mệnh đề nào dưới đây đúng?

A. d cắt và không vuông góc với (P) B. d vuông góc với (P) C. d song song với (P) D. d nằm trong (P)

**Câu 49:** *Trong không gian với hệ tọa độ Oxyz, viết phương trình mặt phẳng (P) song song và cách đều hai đường thẳng*

**

A. B. C. D.

**BÀI TẬP**

**Câu 1.** Cho mặt phẳng (P) có phương trình . Véctơ nào sau đây không là véc tơ pháp tuyến của (P)?

**A. B. ** **C. ** **D. **

**Câu 2.** Phương trình tổng quát của mặt phẳng (P) đi qua điểm M(2 ; 3 ; 5) và vuông góc với vectơ  là:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **A..** | **B..** | **C..** | **D..** |

**Câu 3.**Phương trình tổng quát của mặt phẳng (P) đi qua điểm M(2 ; 3 ; -1) và song song với mặt phẳng  là:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **A..** | **B..** | **C..** | **D..** |

**Câu 4.**Vieát phöông trình maët phaúng  qua vaø vuoâng goùc vôùi Oy

**A.** **B.C.** **D.**

**Câu 5.**Vieát phöông trình maët phaúng  qua  vaø A laø hình chieáu vuoâng goùc cuûa O leân .

**A.B.C.** **D.**

**Câu 6.**Cho A(2;-1;1) và . Phương trình mặt phẳng qua A vuông góc với d là:

**A.B.** **C.D.**.

**Câu 7.**Vieát phöông trình maët phaúng (P) trình laø maët phaúng trung tröïc cuûa ñoaïn AB vôùi , 

**A.B.**

**C.** **D.**

**Câu 8.**Lập phương trình tổng quát của mặt phẳng chứa điểm M(1 ; -2 ; 3) và có cặp vectơ chỉ phương ?

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **A.** | **B.** | **C.** | **D.** |

**Câu 9.**Mặt phẳng qua 3 điểm A(1;0;0), B(0;-2;0), C(0;0,3) có phương trình là:

**A.** **B.** **C.D.**

**Câu 10.**Vieát phöông trình maët phaúng  ñi qua  vaø caét caùc truïc toïa ñoä taïi A, B, C sao cho G laø troïng taâm tam giaùc ABC.

**A.B.C.D.**

**Câu 11.**Trong không gian cho 4 điểm : A(5;1;3), B(1;6;2), C(5;0;4), và D(4;0;6). Viết phương trình mặt phẳng (P) qua AB và song song với CD.  
**A.** (P): 10x +9y -5z +74=0    **B.** (P): 10x +9y -5z -74=0  
   **C.** (P): 10x +9y +5z +74=0    **D.** (P): 10x +9y +5z -74=0

**Câu 12.**Cho A(**–**1; 2; 1), B(**–**4; 2; **–**2), C(**–**1; **–**1; **–**2). Pt mp(ABC) là:

**A.** x **+** y **–** z = 0 **B.** x **–** y **+** 3z = 0 **C.** 2x **+** y **+** z **–**1 = 0 **D.** 2x **+** y **–**2z **+** 2 = 0

**Câu 13.** Cho A(1;-1;0) và . Phương trình mặt phẳng chứa A và d là:

**A.** **B.** **C.** **D.**.

**Câu 14.**Vieát phöông trình maët phaúng  qua ñieåm  vaø chứa truïc Ox

**A.** **B.C.** **D.**

**Câu 15.** Cho A(1;0;-2), B(0;-4;-4), (P): Ptmp (Q) chứa dường thẳng AB và  (P) là:

**A.**2x – y – z – 4 = 0**B.**2x + y – z – 4 = 0**C.**2x – z – 4 = 0**D.**4x + y –4 z – 12 = 0

**Câu 16.**Lập phương trình của mặt phẳng (P) đi qua gốc tọa độ O và vuông góc với hai mặt phẳng:   
 (R ): 2x –y +3z –1=0; (π): x +2y +z =0.  
   **A.** (P): 7x –y –5z =0   **B.** (P): 7x –y +5z =0 **C.** (P): 7x +y –5z =0 **D.** (P): 7x +y +5z =0

**3.***PHƯƠNG TRÌNH ĐƯỜNG THẲNG :*

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **PHƯƠNG TRÌNH ĐƯỜNG THẲNG**  **1/ Vec tơ chỉ phương:** Vec tơ và có giá song song hoặc nằm trên đường thẳng được gọi là vectơ  chỉ phương của đường thẳng  •Nếu  là vectơ chỉ phương của thì *k* () cũng là VTCP của .  **2/ *Phương trình tham số của đường thẳng*:**  Đường thẳng đi qua điểm M0(x0;y0;z0),VTCP có phương trình tham số:  **3/Phương trình chính tắc của đường thẳng là**: với đều khác 0  **4**/ **Vị trí tương đối giữa 2 đường thẳng :**   |  |  | | --- | --- | | **Cách 1** : ( đưa 2 đt về phương trình tham số )  a/ d1//d2 và  vô nghiệm  b/ d1≡d2và  có vô số nghiệm  c/ d1 cắt d2vàcó nghiệm duy nhất  d/ d1,d2 chéo nhauvà  vô nghiệm | **Cách 2** :  Cho Tính  • Nếu  d1//d2  d1≡d2  • Nếu  d1 cắt d2  d1 và d2 chéo nhau |   ***Chú ý*** : d1⊥d2 ⇔  **4**/ ***Vị trí tương đốigiữa đường thẳng và mặt phẳng*:**  Cho đường thẳng d: , **và** mp(P):  có VTPT   |  |  | | --- | --- | | **Cách 1:** Giải hệ:    **+** Nếu (1) vô nghiệm thì *d //(P)*  + Nếu (1) có vô số nghiệm thì *d ⊂ (P)*  + Nếu (1) có nghiệm duy nhất *t = t0* thì d cắt (P).  Thay *t = t0* vào (d) ta tìm được *(x;y;z).*  Kết luận d cắt (P) tại điểm *M (x;y;z).* | **Cách 2:** + d // (P)  + d ⊂ (P)  + d cắt (P)  ***Chú ý*** : Nếu đề yêu cầu tìm giao điểm của đường  thẳng và mặt phẳng thì giải hệ (cách 1) | |

**🖎*Một số cách xác định vectơ chỉ phương của đường thẳng*:**

➀ Đường thẳng d đi qua hai điểm phân biệt A và B thì d có vtcp là 

➁ Cho đường thẳng Δ có vtcp . Nếu d//Δ thì vtcp của đường thẳng d là 

➂ Cho mp(P) có vtpt , nếu đường thẳng d⊥(P) thì d có vtcp là: 

➃ vectơ,  không cùng phương. Đường thẳng d vuông góc với giá 2vectơ  và  thì d có vtcp là: .

➄ Đương thẳng Δ có vtcp , mp(P) có vtpt .đường thẳng d song song với (P) và d vuông góc với Δ thì d có vtcp là 

➅ Cho hai mp (P) và (Q) có vtpt lần lượt là  Nếu d là giao tuyến của 2 mp (P),(Q) thì d có vtcp là: 

➆2 đt d1 và d2 lần lượt có vtcp là  không cùng phương.Nếu d vuông góc với d1 và d2 thì d có vtcp là: 

**BÀI TẬP**

**Câu 1.** Trong không gian với hệ tọa độ Oxyz, cho đường thẳng d: . Véc tơ nào dưới đây là một vecto chỉ phương của đường thẳng d?

**A.** **B.**. **C.**. **D.**.

**Câu 2.** Cho đường thẳng d: . Điểm nào sau đây thuộc đường thẳng d:

**A.**(2; 1; 1) **B.** B(3; 1; **–**3) **C.** C(**–**2; **–**1; **–**1) **D.** D(1; 1; 5)

**Câu 3.** Đường thẳng đi qua điểm M(2;0;-1) và có vecto chỉ phương 

Phương trình tham số của đường thẳng  là:

**A.****B.****C.****D.**

**Câu 4.** Phương trình trục *x’Ox* là:

**A.****B.**  **C.** **D.**

**Câu 5.** Viết phương trình đường thẳng*d* đi qua điểm A(4; –2; 2), song song với Δ: .

**A.** (d):  **B.** (d): 

**C.** (d):  **D.** (d): 

**Câu 6.** Trong không gian với hệ tọa độ Oxyz, cho mặt phẳng (P): *x*+*y*+*z*-2=0. Phương trình nào dưới đây là phương trình của đường thẳng đi qua điểm A(1;2;3) và vuông góc với mặt phẳng (P)?

**A.** **B.** **C.D.**.

**Câu 7.** Phương trình đường thẳng đi qua hai điểm A(5;5;0), B(4;3;1) là:

**A.** **B.** **C.D.**

**Câu 8.** Cho tứ diện A(3; **–**2; **–**2), B(3; 2; 0), C(0; 2; 1), D(**–**1; 1; 2). Pt đường cao vẽ từ A của tứ diện ABCD là:

**A.** **B.**

**C.** **D.**

**Câu 9.** Cho hai điểm  và đường thẳng . Đường thẳng *d* đi qua *A*, vuông góc với hai đường thẳng *AB* và  có phương trình là:

**A.** **B.**

**C.** **D.**

**Câu 10.** Viết phương trình đường thẳng đi qua điểm M(1;4;-2) và song song với hai mặt phẳng

(P): 3*x*-5*y*-2*z* – 1=0, (Q): 6*x*+2*y*+2*z* – 5=0.

**A.  B.  C.  D. **

**Câu 11.** Viết phương trình đường thẳng đi qua điểm A(0;1;-1) song song với (P): x – y – z – 1=0 và vuông góc với d: .

**A. B.  C.  D. **

**Câu 12.** Viết phương trình đường thẳng(d) đi qua điểm A(1; 2; –2), đồng thời vuông góc và cắt đường thẳng

Δ: 

**A.** **B.**

**C.** **D.**

**Câu 13.** Phương trình đường thẳng qua A(2; **–**5; 6), cắt Ox  và song song với mp (P): x **+** 5y**–** 6z  = 0  là :

**A.****B.** **C.** **D.**

**4.***HÌNH CHIẾU – ĐỐI XỨNG – GÓC – KHOẢNG CÁCH:*

**Câu 1.** Cho mặt phẳng  và điểm . Tìm toạ độ hình chiếu  của điểm  lên mặt phẳng ?

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **A.** | **B.** | **C.** | **D.** |

**Câu 2.** Cho điểm . Hãy tìm toạ độ điểm  đối xứng với  qua mặt phẳng ?

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **A.** | **B.** | **C.** | **D.** |

**Câu 3.** Cho điểm A(1; 1; 1) và đường thẳng (d): . Tìm tọa độ hình chiếu vuông góc của A lên đường thẳng (d).

**A.** (2; –3; –1) **B.** (2; 3; 1) **C.** (2; –3; 1) **D.** (–2; 3; 1)

**Câu 4.** Cho điểm M (1;0;0) và . Gọi M’ (a,b,c) là điểm đối xứng của M qua .

Giá trị a – b + c là :

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

**Câu 5.** Khoảng cách từ điểm  đến mặt phẳng  bằng bao nhiêu?

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **A.** 11 | **B.** 1 | **C.** 2 | **D.** 3 |

**Câu 6.** Khoảng cách giưã 2 mặt phẳng (P) x+2y+2z+11=0 và (Q) x+2y+2z+2=0 là

**A.** 3. **B.** 5. **C.** 7. **D.** 9.

**Câu 7.** Cho A(–2; 2; 3) và đường thẳng (Δ): . Tính khoảng cách từ A đến (Δ).

**A.** 3 **B.** 5 **C.** 2 **D.** 5

**Câu 8.** Khoảng cách giữa 2 đường thẳng song song  và  bằng:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **A.** | **B.** | **C.** | **D.** |

**Câu 9.** Nếu điểm  cách đều điểm  và mặt phẳng  thì  có giá trị bằng bao nhiêu?

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **A.** | **B.** | **C.** | **D.** |

**Câu 10.** Phương trình các mặt phẳng song song với mặt phẳng  và cách điểm  một khoảng bằng 4 là:

|  |
| --- |
| **A.**và |
| **B.**và |
| **C.**và |
| **D.**và |

**Câu 11.** Xác định góc (φ) của hai mặt phẳng (P): x +2y +2z –3=0 và(Q): 16x +12y –15z +10=0.  
  **A.**φ= 30º    **B.**φ= 45º **C.** cosφ = 2/15 **D.**φ= 60º

**Câu 12.** Cho hai đường thẳng  và . Khoảng cách giữa  và  bằng :

**A.** **B.** **C.** **D.**

**Câu 13.** Tính góc giữa 2 đường thẳng  và ?

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **A.** | **B.** | **C.** | **D.** |

**Câu 14.** Để 2 mặt phẳng  và  hợp với nhau một góc  thì  phải bằng bao nhiêu?

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **A.** | **B.** | **C.** | **D.** |

**Câu 15.** Cho mặt phẳng: (P): 2x -y +2z -3=0 và điểm A(1;4;3). Lập phương trình của mặt phẳng (π) song song với mp(P) và cách điểm A đã cho một đoạn bằng 5.  
**A.** (π): 2x -y +2z -3 =0 **B.** (π): 2x -y +2z +11=0 **C.** (π): 2x -y +2z -19=0 **D.** B, C đều đúng.

**Câu 16.** Trong không gian với hệ tọa độ , cho mặt cầu và mặt phẳng Viết phương trình các mặt phẳng  song song với  và tiếp xúc với .

**A.** và 

**B.** và 

**C.** và 

**D.** và 

**Câu 17.** Cho mặt phẳng (P): 4x-3y-7z+3=0 và điểm I(1;-1;2). Phương trình mặt phẳng (Q) đối xứng với (P) qua I là:

**A.** 4x – 3y – 7z – 3 = 0 **B.** 4x – 3y – 7z + 11 = 0 **C.** 4x – 3y – 7z – 11 = 0 **D.** 4x – 3y – 7z+5=0

**Câu 18.** Cho điểmvà đường thẳng .Tìm tọa độ điểm M thuộc d sao cho độ dài đoạn 

**A. , B. , **

**C. , D. , **

**Câu 19.** Cho P(1;1;1), Q(0;1;2), . Tọa độ điểm M có tung độ là 1, nằm trong thỏa mãn MP = MQ có hoành độ là:

**A.** **B.** **C.** 1 **D.** 0

**5.***VỊ TRÍ TƯƠNG ĐỐI :*

**Câu 1.** Cho điểm I(2;6;-3) và 3 mặt phẳng (P): x –2 =0 ; (Q):y – 6 = 0 ; (R): z + 3 = 0.Trong các mệnh đề sau tìm mệnh đề **sai** :   
**A.** (P) đi qua I **B.** (Q) // (xOz)    **C.**(R) // Oz **D.** (P) ⊥ (Q)

**Câu 2.** Trong không gian Oxyz cho hai mặt phẳng và .Trong các khẳng định sau đây khẳng định nào là đúng ?

**A.** trùng nhau. **B.C .** cắt  . **D.**cắt và vuông góc .

**Câu 3.** Tìm giá trị của  để 2 mặt phẳng  và  song song với nhau?

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **A.** | **B.** | **C.** | **D.** |

**Câu 4.** Cho hai mặt phẳng.Xác định m để hai mặt phẳng *(P)*, *(Q)* vuông góc với nhau.

**A.**. **B.**. **C.**. **D.**.

**Câu 5.** Cho đường thẳng  và mặt phẳng . Trong các khẳng định sau, tìm khẳng định đúng

**A.** **B.**  cắt  **C.** **D.**

**Câu 6.** Giá trị của ***m*** để (d) :  vuông góc với (P): x **+** 3y **–**2z**–**5 = 0 là:

**A.*m*** = 1 **B.*m*** = 3      **C.*m*** = **–**1 **D.*m*** = **–**3

**Câu 7.** Định giá trị của m để đường thẳng d: song song với mp(P): x – 3y +6z =0

**A.** m=-4    **B.**m =-3    **C.** m=-2    **D.**m =-1

**Câu 8.** Trong không gian Oxyz , cho đường thẳng d :trong các mặt phẳng sau đây, mặt phẳng nào song song với đường thẳng (d) ?

**A**..**B.**.**C.****D.**

**Câu 9.** Tọa độ giao điểm *M* của đường thẳng  và mặt phẳng  là:

**A.** **B.** **C.** **D.**

**Câu 10.** vị trí tương đối giữa hai dường thẳng  và

**A.** cắt  **B.** **C.** chéo với  **D.**

**Câu 11.** Tìm  để 2 đường thẳng  và  cắt nhau?

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **A.** | **B.** | **C.** | **D.** |

**Câu 12.** Cho mặt cầu (S): . Tìm k để mặt phẳng x+y – z+k=0 tiếp xúc với mặt cầu (S).

**A.  B.  C.  D. **

**Câu 13.** Đường thẳng d:  cắt mặt cầu (S): tại mấy điểm ?

**A.** Vô số điểm  **B.** Một điểm **C.** Hai điểm **D.** Không có điểm nào.

**Câu 14.** Tìm tâm và bán kính của đường tròn giao tuyến của mặt cầu (S):  với mặt phẳng 2x – 2y – z – 4=0.

**A.  B. C.  D. **

**Câu 15.** Cho mặt cầu (S):  và mặt phẳng (P): 3x+y – z+m=0. Tìm m để mặt phẳng (P) cắt (S) theo giao tuyến là một đường tròn có bán kính lớn nhất.

**A.  B.  C.  D. **

**Câu 16.** Hãy lập phương trình mặt cầu tâm  và tiếp xúc với đường thẳng ?

|  |  |
| --- | --- |
| **A.** | **B.** |
| **C.** | **D.** |

**Câu 17.** Hãy xét vị trí tương đối giữa mặt phẳng  và mặt cầu ?

|  |  |
| --- | --- |
| **A.** Không cắt nhau | **B.** Cắt nhau |
| **C.** Tiếp xúc nhau | **D.** đi qua tâm của mặt cầu |

**Câu 18.** Viết phương trình mặt phẳng tiếp xúc với mặt cầu (S):  tại điểm M(1;1;1) là.

**A.  B.  C.  D. **

**Câu 19.** Lập phương trình mặt phẳng tiếp diện của mặt cầu , biết mặt phẳng đó song song với mặt phẳng ?

|  |
| --- |
| **A.**và **B.**và |
| **C.**và **D.**và |

**Câu 20.** Cho  và (P): 2x-y+2z-1=0. Tiếp điểm của (P) và (S) là:

**A.** **B.** **C.** **D.**

**BÀI TẬP RÈN LUYỆN**

***Vị trí tương đối***

**Câu 1.** Trong không gian Oxyz, cho (P) có phương trình  và (Q) có phương trình . Chọn khẳng định **đúng.**

**A.**(P) và (Q) cắt nhau nhưng không vuông góc. **B.** (P) song song với (Q).

**C.** (P) và (Q) vuông góc nhau. **D.** (P) trùng với (Q).

*Bg:* ………………………………………………………………………………………………………………

………………………………………………………………………………………………………………

**Câu 2.** Cho mp (P): 2x + y +*m*z –2 = 0 và (Q): x +*n*y + 2z + 8 = 0. (P) // (Q) khi:

**A.***m* = 2 và *n* =  **B.***m* = 4 và *n* = **C.***m* = 4 và *n* = **D.***m* = 2 và *n* =

*Bg:* ………………………………………………………………………………………………………………

………………………………………………………………………………………………………………

**Câu 3.** Tìm giá trị của  để 2 mặt phẳng  và  vuông góc với nhau?

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **A.** | **B.** | **C.** | **D.** |

*Bg:* …………………………………………………………………………………………………………

………………………………………………………………………………………………………………

**Câu 4.** Cho đường thẳng  và mặt phẳng . Trong các khẳng định sau, tìm khẳng định đúng

**A.** **B.** cắt  **C.** **D.**

*Bg:* ……………………………………………………………………………………………………………

……………………………………………………………………………………………………………

**Câu 5.** Trong không gian với hệ tọa độ Oxyz, cho đường thẳng (Δ):  và mặt phẳng

(P): 10*x* + 2*y* + *mz* + 11 = 0, *m* là tham số thực. Tìm giá trị của m để (P) vuông góc với (Δ).

**A.** m = –2 **B.** m = 2 **C.** m = –52 **D.** m = 52

*Bg:* ……………………………………………………………………………………………………………

………………………………………………………………………………………………………………

**Câu 6. G**iá trị của *m* để đường thẳng d:song song với mặt phẳng (P): x - 3y + 6z = 0 là:

**A.** m = - 4    **B.** m = - 3    **C.** m = - 2    **D.** m = - 1

*Bg:* ………………………………………………………………………………………………………………

………………………………………………………………………………………………………………

**Câu 7.** Xét vị trí tương đối giữa 2 đường thẳng  ta được kết quả nào?

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **A.** Cắt nhau | **B.** Song song | **C.** Chéo nhau | **D.** Trùng nhau |

*Bg:* …………………………………………………………………………………………………………

……………………………………………………………………………………………………………

**Câu 8.** Tìm  để hai đường thẳng sau đây cắt nhau  và 

**A.** **B.** **C.** **D.**

*Bg:* ………………………………………………………………………………………………………………

………………………………………………………………………………………………………………...

**Câu 9.** Giao điểm của đường thẳng d:  và mặt cầu (S): là :

**A. B. C. D. **

*Bg:* ………………………………………………………………………………………………………………

………………………………………………………………………………………………………………

**Câu 10.** Tìm tâm và bán kính của đường tròn giao tuyến của mặt cầu (S):  với mặt phẳng 2x – 2y – z + 9 = 0.

**A.  B.  C.  D. **

*Bg:* ………………………………………………………………………………………………………

……………………………………………………………………………………………………………

**Câu 11.** Cho mặt cầu (S):  và mặt phẳng (P): x+y+z+m=0. Tìm m để (P) cắt (S) theo giao tuyến là một đường tròn có bán kính lớn nhất.

**A.  B.  C.  D. **

*Bg:* …………………………………………………………………………………………………………

………………………………………………………………………………………………………………

**Câu 12.** Bán kính của mặt cầu tâm  và tiếp xúc với đường thẳng  bằng bao nhiêu?

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **A.** | **B.** | **C.** | **D.** |

*Bg:* …………………………………………………………………………………………………………

………………………………………………………………………………………………………………

**Câu 14.** Cho mặt cầu  và điểm . Hãy lập phương trình mặt phẳng tiếp diện của  tại điểm ?

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **A.** | **B.** | **C.** | **D.** |

*Bg:* …………………………………………………………………………………………………………

…………………………………………………………………………………………………………………

**Câu 15.** Tiếp điểm của mặt cầu  và mặt phẳng (P): 4x+y-z-1=0 là:

**A.** **B.** **C.** D.

*Bg:* …………………………………………………………………………………………………………

……………………………………………………………………………………………………………

***Phương trình đường thẳng***

**Câu 1.** Trong không gian với hệ tọa độ Oxyz, cho đường thẳng d: . Vecto nào dưới đây là một vecto chỉ phương của đường thẳng d?

**A.** **B.**. **C.**. **D.**.

**Câu 2.** Cho đường thẳng (∆) :  (***t***∈***R***). Điểm M nào sau đây thuộc đường thẳng (∆).

**A.** M(1; **–**2; 3) **B.** M(2; 0; 4) **C.** M(1; 2; **–** 3) **D.** M(2; 1; 3)

**Câu 3.** Lập phương trình chính tắc của đường thẳng d đi qua điểm A(2;3;-5) và có vecto chỉ phương 

**A.** **B.****C.****D.**

**Câu 4.** Lập phương trình tham số của đường thẳng *d* đi qua điểm M(1;-2;3) và song song với đường thẳng

Δ

**A.****B.**     **C.**   **D.**

**Câu 5.** Cho *d* là: đường thẳng qua  và vuông góc với . Phương trình tham số của *d* là:

**A.** **B.** **C.** **D.**

**Câu 6.** Viết phương trình đường thẳng qua hai điểm A(1;-1;0), B(0;1;2).

**A.  B.  C.  D. **

*Bg:* ……………………………………………………………………………………………………………………...........................................................................................................................................................

**Câu 7.** Viết phương trình đường thẳng(d) đi qua điểm A(1; 0; 5), đồng thời vuông góc với hai đường thẳng (d1):

 và (d2): 

**A.**(d): **B.**(d):  **C.**(d):  **D.**(d): 

*Bg:* ………………………………………………………………………………………………………………

……………………………………………………………………………………………………………

………………………………………………………………………………………………………………

**Câu 8.** Viết phương trình đường thẳng qua A(0;-3;2) và song song với 2 mặt phẳng (P): x-2y+3z-1=0, (Q): x+y-z+1=0.

**A.  B.  C.  D. **

*Bg:* ……………………………………………………………………………………………………………

……………………………………………………………………………………………………………………

**Câu 9.** Trong không gian với hệ tọa độ Oxyz,cho điểm A(0;-1;4), đường thẳng d và mặt phẳng (P): 2x+y-2z+9=0. Viết phương trình đường thẳng d’ đi qua điểm A, nằm trong mặt phẳng (P) và vuông góc với đường thẳng d.

**A.** **B.** **C.** **D.**

*Bg:* ……………………………………………………………………………………………………………

……………………………………………………………………………………………………………………

**Câu 10.** Viết phương trình đường thẳng qua điểm A(1;2;3) vuông góc với  và cắt 

**A.  B.  C.  D. **

*Bg:* …………………………………………………………………………………………………………

……………………………………………………………………………………………………………

……………………………………………………………………………………………………………………

**Câu 11.** Cho mặt phẳng  và đường thẳng . Đường thẳng *d* đi qua điểm , cắt đường thẳng  và song song với mặt phẳng  có phương trình là

**A.****B.****C.** **D.**

*Bg:* ………………………………………………………………………………………………………………

……………………………………………………………………………………………………………

………………………………………………………………………………………………………………

***Phương trình mặt phẳng***

**Câu 1.** Cho A(1;1;2), B(2;-1;0). Phương trình mặt phẳng đi qua điểm A và vuông góc với AB là:

**A.B.C.** **D.**.

*Bg:* …………………………………………………………………………………………………………

……………………………………………………………………………………………………………………

**Câu 2.** Viết phương trình mặt phẳng qua điểm A(3;-2;-7) và song song với mặt phẳng 2x+y-3z+5=0.

**A.  B.  C.  D. **

*Bg:* …………………………………………………………………………………………………………

……………………………………………………………………………………………………………………

**Câu 3.**Vieát phöông trình maët phaúng  qua vaø vuoâng goùc vôùi Oz

**A.** **B.C.** **D.**

*Bg:* …………………………………………………………………………………………………………

……………………………………………………………………………………………………………………

**Câu 4.**Vieát phöông trình maët phaúng  qua  vaø A laø hình chieáu vuoâng goùc cuûa  leân .

**A.B.C.** **D.**

*Bg:* …………………………………………………………………………………………………………

…………………………………………………………………………………………………………

……………………………………………………………………………………………………………………

**Câu 5.** Cho A(-2;3;1) và . Phương trình mặt phẳng qua A vuông góc với d là:

**A.** **B.**

**C.** **D.**.

*Bg:* …………………………………………………………………………………………………………

……………………………………………………………………………………………………………………

**Câu 6.**Vieát phöông trình maët phaúng (P) trình laø maët phaúng trung tröïc cuûa ñoaïn AB vôùi , 

**A.** **B.****C.****D.**

*Bg:* ………………………………………………………………………………………………………

…………………………………………………………………………………………………………

……………………………………………………………………………………………………………………

**Câu 7.** Phương trình mặt phẳng đi qua 3 điểm **là:

**A .****B .**

**C.****D.**

*Bg:* …………………………………………………………………………………………………………

……………………………………………………………………………………………………………………

**Câu 8.**Vieát phöông trình maët phaúng  ñi qua  vaø caét caùc truïc toïa ñoä taïi A, B, C sao cho G laø troïng taâm tam giaùc ABC.

**A.****B.**

**C.** **D.**

*Bg:* …………………………………………………………………………………………………………

…………………………………………………………………………………………………………

**Câu 9.**Vieát phöông trình maët phaúng  ñi qua 3 ñieåm: , , 

**A.****B.**

**C.****D.**

*Bg:*

……………………………………………………………………………………………………………

……………………………………………………………………………………………………………………

**Câu 10.**Phương trình mp(P) đi qua hai điểm E(4;-1;1) và F(3;1;-1) và song song với tục Ox là:

**A.** x + y = 0 **B.** y + z = 0 **C.** x + y + z = 0 **D.** x + z = 0

*Bg:* …………………………………………………………………………………………………………

……………………………………………………………………………………………………………

……………………………………………………………………………………………………………………

**Câu 11.**Vieát phöông trình maët phaúng  qua ñieåm  vaø chứa truïc Oy

**A.****B.****C.** **D.**

*Bg:* ……………………………………………………………………………………………………………

………………………………………………………………………………………………………………

**Câu 12.**Vieát phöông trình maët phaúng  ñi qua 2 ñieåm ,  vaø  vuoâng goùc vôùi maët phaúng 

**A.B.**

**C.** **D.**

*Bg:* …………………………………………………………………………………………………………

…………………………………………………………………………………………………………

……………………………………………………………………………………………………………………

**Câu 13.**Viết phương trình mặt phẳng (P) đi qua M(1; 0; –2) đồng thời vuông góc với hai mặt phẳng

(α): 2x + y – z – 2 = 0 và (β): x – y – z – 3 = 0.

**A.** –2x + y – 3z + 4 = 0 **B.** –2x + y – 3z – 4 = 0

**C.** –2x + y + 3z – 4 = 0 **D.** –2x – y + 3z + 4 = 0

*Bg:* …………………………………………………………………………………………………………

……………………………………………………………………………………………………………

………………………………………………………………………………………………………………

***Hệ trục tọa độ Oxyz – Phương trình mặt cầu***

**Câu 1.** Với 2 vectơ . Hãy tính giá trị của biểu thức ?

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **A.** | **B.** | **C.** | **D.** |

*Bg:* ……………………………………………………………………………………………………………

……………………………………………………………………………………………………………………

**Câu 2.** Xét 3 điểm . Tìm toạ độ đỉnh  của hình bình hành ?

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **A.** | **B.** | **C.** | **D.** |

*Bg:* ………………………………………………………………………………………………………………

………………………………………………………………………………………………………………

………………………………………………………………………………………………………………

**Câu 3.** Cho tam giác : . Diện tích của tam giác này bằng bao nhiêu?

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **A.**đvdt | **B.**đvdt | **C.**đvdt | **D.**đvdt |

*Bg:* ………………………………………………………………………………………………………………

…………………………………………………………………………………………………………………………...

**Câu 4.**Cho tam giác  biết  và . Khi đó trọng tâm  của tam giác có toạ độ là:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **A.** | **B.** | **C.** | **D.** |

*Bg:* ………………………………………………………………………………………………………………

………………………………………………………………………………………………………………

**Câu 5.** Góc giữa hai véc tơ là:

**A.** 30o **B.** 45o **C.** 120o **D.** 135o

*Bg:* ………………………………………………………………………………………………………………

........................................................................................................................................................................................

**Câu 6.** Trong không gian *Oxyz*, choA(-1; 1; 0), B(1; 1; 0), C(-1; 1; -2). Tính tích vô hướng  .

**A.** .**B.** .**C.** .**D.** .

*Bg:* …………………………………………………………………………………………………………

………………………………………………………………………………………………………………………….................

**Câu 7.** Hình chóp  có thể tích bằng 6 và toạ độ 3 đỉnh . Hãy tính độ dài đường cao của hình chóp xuất phát từ đỉnh ?

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **A.** | **B.** | **C.** | **D.** |

*Bg:* …………………………………………………………………………………………………………

…………………………………………………………………………………………………………………………..

**Câu 8.** Cho bốn điểm A(6;-2;3), B(0;1;6), C(2;0;-1), D(4;1;0). Phương trình mặt cầu ngoại tiếp tứ diện ABCD là.

**A.  B. **

**C.  D. **

*Bg:* …………………………………………………………………………………………………………

………………………………………………………………………………………………………………………….................

………………………………………………………………………………………………………………………….................

**Câu 9 .** Thể tích khối cầu có phương trình  là:

**A.  B.  C.  D. **

*Bg:* …………………………………………………………………………………………………………

……………………………………………………………………………………………………………

***Hình chiếu – đối xứng – khoảng cách – góc***

**Câu 1.** Hình chiếu vuông góc của điểm M(1;-2;3) lên mặt phẳng (P):  là:

**A.** **B.** **C.** **D.**.

*Bg:* ………………………………………………………………………………………………………………

……………………………………………………………………………………………………….

…………………………………………………………………………………………...

…………………………………………………………………………………………………………..

**Câu 2.** Cho điểm A(2;-1;0) và mặt phẳng (P): x-2y-3z+10=0. Điểm A’ đối xứng với A qua mặt phẳng (P) có phương trình là:

**A.** **B.** **C.** **D.**.

*Bg:* ……………………………………………………………………………………………………………

………………………………………………………………………………………………….

…………………………………………………………………………………………………………………………..

.**Câu 3.** Cho điểm  và đường thẳng . Tìm tọa độ điểm *H* là: hình chiếu vuông góc của *A* trên đường thẳng *d*

**A.** **B.** **C.** **D.**

*Bg:* ……………………………………………………………………………………………………………

………………………………………………………………………………………………………….

………………………………………………………………………………………………………………...

**Câu 4.** Cho điểm  và đường thẳng . Tìm tọa độ điểm *M* là: điểm đối xứng với điểm *A* qua *d*.

**A.** **B.** **C.** **D.**

*Bg:* ……………………………………………………………………………………………………………

……………………………………………………………………………………………………………...

……………………………………………………………………………………………………………...

……………………………………………………………………………………………………………

**Câu 5.** Cho mặt phẳng (P): 2x – y – 2z – 8 = 0 và điểm M(–2; –4; 5). Tính khoảng cách từ M đến (P).

**A.** 18 **B.** 6 **C.** 9 **D.** 3

*Bg:* …………………………………………………………………………………………………………

………………………………………………………………………………………………………….

**Câu 6.** Góc giữa đường thẳng  và mặt phẳng  bằng:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **A.** | **B.** | **C.** | **D.** |

*Bg:* ……………………………………………………………………………………………………………

……………………………………………………………………………………………………………...

**Câu 7.** Khoảng cách từ điểm  đến đường thẳng  bằng

**A.** **B.** **C.** **D.**

*Bg:* …………………………………………………………………………………………………………

……………………………………………………………………………………………………….

**Câu 8.** Khoảng cách giữa hai đường thẳng d:  và d’ : là :

**A.****B.****C.****D.**

*Bg:* ………………………………………………………………………………………………………

………………………………………………………………………………………………

**Câu 9.** Cho hai mp (P): x + 5y – z + 1 = 0 và (Q): 2x – y + z + 4 = 0. Gọi  là góc giữa hai mp (P) và (Q) thì giá trị  bằng:

**A.** **B.** **C.D.**

*Bg:* ……………………………………………………………………………………………………………

………………………………………………………………………………………………………...

**Câu 10.** Cho mặt phẳng: (P): 2x -y +2z -3=0. Lập phương trình của mặt phẳng (Q) song song với mp(P) và cách (P) một đoạn bằng 9.

**A.** (Q): 2x -y +2z +24=0    **B.** (Q): 2x -y +2z -30=0

**C.** (Q): 2x -y +2z -18=0 **D.** Cả Avà B đều đúng

*Bg:* …………………………………………………………………………………………………………

……………………………………………………………………………………………………………...

…………………………………………………………………………………………………………...

**Câu 11.** Khoảng cách giữa hai mặt phẳng : (P): x + y - z + 5 = 0.và (Q) : 2x + 2y - 2z + 3 = 0 là:

**A.B.** 2 **C.** 7/2 **D.**

*Bg:*

……………………………………………………………………………………………………...

………………………………………………………………………………………………………………

**Câu 12.** Tìm tập hợp các điểm M cách đều hai mặt phẳng 4x-y+8z+1=0, 4x-y+8z+5=0.

**A.  B. C. D. **

*Bg:* ……………………………………………………………………………………………………………

………………………………………………………………………………………………………….

**Câu 13.** Tìm điểm  trên trục Oy cách đều 2 mặt phẳng  và ?

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **A.** | **B.** | **C.** | **D.** |

*Bg:* …………………………………………………………………………………………………………

………………………………………………………………………………………………….

……………………………………………………………………………………………………………...

**Câu 18.** Cho điểm  và đường thẳng . Tìm tọa độ điểm *M* thuộc  sao cho 

**A.** hoặc  **B.** hoặc 

**C.** hoặc  **D.** hoặc 

*Bg:* ………………………………………………………………………………………………………

…………………………………………………………………………………………………………...

……………………………………………………………………………………………………………...

**Câu 19.** Tìm một giá trị tung độ *m*của điểm M thuộc Oy sao cho M cách đều 2 mặt phẳng 

**A.** **B.** **C.** **D.**

*Bg:* ………………………………………………………………………………………………………

…………………………………………………………………………………………………………...

…………………………………………………………………………………………………………...