**CHỦ ĐỀ 6. GÓC VÀ KHOẢNG CÁCH**

### KIẾN THỨC CƠ BẢN

**I. GÓC:**

***1. Góc giữa hai mặt phẳng.***

Góc giữa hai mặt phẳng (*P*):, (*Q*): được ký hiệu:, xác định bởi hệ thức



Đặc biệt: 

***2. Góc giữa hai đường thẳng, góc giữa đường thẳng và mặt phẳng.***

1. Góc giữa hai đường thẳng (*d*) và (*d’*) có vectơ chỉ phương và là 

 

Đặc biệt: 

1. Góc giữa đường thẳng *d* có vectơ chỉ phương  và mpcó vectơ pháp tuyến



Đặc biệt: hoặc 

**II. KHOẢNG CÁCH**

***1. Khoảng cách từ một điểm đến mặt phẳng, khoảng cách giữa hai mặt phẳng song song.***

1. Khoảng cách từ  đến mặt phẳng có phương trình là:



1. Khoảng cách giữa hai mp song song là khoảng cách từ một điểm thuộc mặt phẳng này đến mặt phẳng kia.

***2. Khoảng cách từ một điểm đến một đường thẳng - khoảng cách giữa hai đường thẳng.***

1. Khoảng cách từ điểm *M* đến một đường thẳng *d*qua điểm *Mo*có vectơ chỉ phương :



1. Khoảng cách giữa hai đường thẳng song song là khoảng cách từ một điểm thuộc đường thẳng này đến đường thẳng kia.
2. Khoảng cách giữa hai đường thẳng chéo nhau:

*d*đi qua điểm *M* và có vectơ chỉ phương và *d’* đi qua điểm *M’* và có vectơ chỉ phương  là:



1. Khoảng cách từ giữa đường thẳng và mặt phẳng song song là khoảng cách từ một điểm thuộc đường thẳng đến mặt phẳng hoặc khoảng cách từ một điểm thuộc mặt phẳng đến đường thẳng.

### KỸ NĂNG CƠ BẢN

* Nhớ và vận dụng được công thức tính khoảng cách từ một điểm đến mặt phẳng; biết cách khoảng cách giữa hai mặt phẳng song song.
* Nhớ và vận dụng được công thức tính khoảng cách từ một điểm đến một đường thẳng; biết cách tính khoảng cách giữa hai đường thẳng song song; khoảng cách giữa hai đường thẳng chéo nhau; khoảng cách từ đường thẳng đến mặt phẳng song song.
* Nhớ và vận dụng được công thức góc giữa hai đường thẳng; góc giữa đường thẳng và mặt phẳng; góc giữa hai mặt phẳng.
* Áp dụngđược góc và khoảng cách vào các bài toán khác.

### BÀI TẬP TRẮC NGHIỆM

1. Trong không gian *Oxyz,* khoảng cách từ điểm  đến mặt phẳng :  bằng:

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

1. Tính khoảng cách giữa hai mặt phẳng song song :  và .

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

1. Khoảng cách từ điểm  đến mặt phẳng (*P*): , . Chọn khẳng định **đúng**trong các khẳng định sau:

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

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

1. Tính khoảng cách giữa mặt phẳng :  và đường thẳng *d*:  .

**A**.  **B**.  **C**. 0. **D**. 2.

1. Khoảng cách từ điểm  đến mặt phẳng :  và :  lần lượt là , . Chọn khẳng định **đúng** trong các khẳng định sau:

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

**C**.  =  **D**. 2. = 

1. Tìm tọa độ điểm *M*trên trục *Oy* sao cho khoảng cách từ điểm *M* đến mặt phẳng *(P):*  nhỏ nhất?

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

1. Khoảng cách từ điểm  đến mặt phẳng (*Oxy*), (*Oyz*) lần lượt bằng:

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

1. Tính khoảng cách từ điểm  đến mặt phẳng , với . Chọn khẳng định **đúng**trong các khẳng định sau:

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

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

1. Tính khoảng cách từ điểm **đến mặt phẳng (*P*): *y* + 1 = 0. Chọn khẳng định **đúng**trong các khẳng định sau:

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

1. Khoảng cách từ điểm  đến mặt phẳng (*Oxy*) bằng:

**A**. 0. **B**. 2. **C**. 1. **D**. 

1. Khoảng cách từ điểm  đến mặt phẳng (*Oxy*), (*Oyz*), (*Oxz*). Chọn khẳng định **sai**trong các khẳng định sau:

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

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

1. Khoảng cách từ điểm **đến mặt phẳng (*P*):, với bằng 0 khi và chỉ khi:

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

**C** **D**. = 0.

1. Khoảng cách từ điểm **đến mặt phẳng (*Q*) bằng 1. Chọn khẳng định **đúng**trong các khẳng định sau:

**A**. (*Q*):  **B**. (*Q*):

**C**. (*Q*): **D**. (*Q*):

**Hướng dẫn giải**

Dùng công thức khoảng cách từ 1 điểm đến mặt phẳng, sau đó tính khoảng cách lần lượt trong mỗi trường hợp và chọn đáp án đúng.

1. Khoảng cách từ điểm *H* đến đường thẳng ,  và mặt phẳng (*P*): lần lượt là  và . Chọn khẳng định **đúng**trong các khẳng định sau:

**A** **B**. 

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

1. Tính khoảng cách từ điểm *E* đến đường thẳng ,  bằng:

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

1. Cho vectơ . Góc giữa vectơ  và vectơ  bằng:

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

1. Cho hai đường thẳng  và . Góc giữa hai đường thẳng *d*1 và *d*2 là:

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

1. Cho đường thẳng  và mặt phẳng (*P*): . Góc giữa đường thẳng  và mặt phẳng (*P*) là:

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

1. Cho mặt phẳng . Cosin góc giữa mặt phẳng và mặt phẳng bằng:

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

1. Cho mặt phẳng  và đường thẳng *d* là giao tuyến của hai mặt phẳng . Gọi  là góc giữa đường thẳng *d* và mặt phẳng (*P*). Khi đó:

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

1. Cho mặt phẳng . Điểm *A*(1; – 2; 2). Có bao nhiêu mặt phẳng đi qua *A* và tạo với mặt phẳng  một góc 

**A**. Vô số. **B**. 1. **C**. 2. **D**. 4.

1. Hai mặt phẳng nào dưới đây tạo với nhau một góc 

**A**.  và .

**B**. và .

**C**.  và .

**D**.  và .

1. Cho vectơ . Tìm m để góc giữa hai vectơ  có số đo bằng .

Một học sinh giải như sau:

Bước 1: Tính 

Bước 2: Góc giữa  có số đo bằng  nên 

 (\*)

Bước 3: Phương trình 



Bài giải đúng hay sai? Nếu sai thì sai ở bước nào?

**A**. Sai ở bước 3. **B**. Sai ở bước 2. **C**. Sai ở bước 1. **D**. Đúng.

1. Cho hai điểm . Có bao nhiêu mặt phẳng chứa *A*, *B*và tạo với mặt phẳng  một góc .

**A**. 1. **B**. 4. **C**. 2. **D**. Vô số.

1. Gọi  là góc giữa hai đường thẳng *AB, CD*. Khẳng định nào sau đây là khẳng định **đúng**:

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

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

1. Cho hình lập phương có cạnh bằng a. Gọi *M, N, P* lần lượt là trung điểm các cạnh . Góc giữa hai đường thẳng *MP* và *C’N* là:

**A**. 30o. **B**. 120o. **C**. 60o. **D**. 90o.

1. Cho hình chóp *A*.*BCD* có các cạnh *AB*, *AC*, *AD* đôi một vuông góc. cân, cạnh bên bằng *a*, . Cosin góc giữa hai đường thẳng *BD* và *DC* là:

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

1. Cho hình chóp *S*.*ABCD* có đáy *ABCD* là hình chữ nhật, *AB* = 2, *AC* = .  vuông cân tại *A*. *K* là trung điểm của cạnh *SD*. Hãy xác định cosin góc giữa đường thẳng *CK* và *AB*?

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

1. Trong không gian với hệ tọa độ *Oxyz,* cho bốn điểm điểm . Cặp đường thẳng nào tạo với nhau một góc ?

**A**. *DB* và *AC*. **B**. *AC* và *CD*. **C**. *AB* và *CB*. **D**.*CB* và *CA*.

1. Trong không gian với hệ tọa độ *Oxyz*, mặt phẳng nào dưới đây đi qua *A*(2; 1; – 1) tạo với trục *Oz* một góc ?

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

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

1. Cho mặt phẳng . Đường thẳng *d* là giao tuyến của hai mặt phẳng . Góc giữa *d* và (*P*) là:

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

1. Gọi  là góc giữa hai vectơ  . Khẳng định nào sau đây là đúng:

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

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

1. Cho ba mặt phẳng  . Gọi  lần lượt là góc giữa hai mặt phẳng (*P*) và (*Q*), (*Q*) và (*R*), (*R*) và (*P*). Khẳng định nào sau đây là khẳng định đúng.

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

1. Trong không gian với hệ tọa độ*Oxyz*, cho mặt phẳng vàđiểm. Khi đó  nhận giá trị nào sau đây để khoảng cách từ điểm *A* đến mặt phẳng  bằng 1?

**A**.2. **B**.8. **C**.2 hoặc  . **D**. 3.

1. Trong không gian với hệ tọa độ*Oxyz*, mặt phẳng  cắt các trục  lần lượt tại 3 điểm ,,. Khi đó khoảng cách từ gốc tọa độ  đến mặt phẳng  là

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

1. Trong không gian với hệ tọa độ cho điểm  và , mặt phẳng  qua điểm và tạo với mặt phẳng một góc bằng . Phương trình mặt phẳng là

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

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

1. Trong không gian , cho điểm , đường thẳng  qua điểm và tạo với trục góc. Phương trình đường thẳng  là

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

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

1. Trong không gian  cho mặt phẳng  và mặt phẳng. Khi đó mặt phẳng  vuông góc với mặt phẳng  và  sao cho khoảng cách từ  đến mặt phẳng  bằng , có phương trình là

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

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

1. Tập hợp các điểm trong không gian  cách đều hai mặt phẳng  và  thoả mãn:

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

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

1. Tập hợp các điểm trong không gian  cách đều hai mặt phẳng và mặt phẳng  thoả mãn:

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

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

1. Trong không gian  cho điểm thuộc trục *Ox*cách đều hai mặt phẳng  và .Khitọa độ điểm  là

**A**.và  **B**.  và 

**C**. và  **D**.và 

1. Trong không gian cho điểm  và đường thẳng . Điểm thuộc đường thẳng  sao cho cách  một khoảng bằng. Tọa độ điểm  là

**A**.và . **B**. và 

**C**.và **D**. và 

1. Trong không gian  cho tứ diện  có các đỉnh ,, và. Phương trình mặt phẳng  đi qua 2 điểm  sao cho khoảng cách từ đến  bằng khoảng cách từ  đến  là

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

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

1. Trong không gian với hệ trục toạ độ gọi là mặt phẳng chứa đường thẳng  và tạo với trục  góc có số đo lớn nhất. Điểm nào sau đây thuộc ?

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

1. Trong không gian với hệ trục toạ độ  cho điểm . Gọi  là mặt phẳng đi qua  và tạo với mặt phẳng  góc có số đo nhỏ nhất. Điểm  cách mp một khoảng là

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

1. Trong không gian với hệ trục toạ độ cho  và 2 đường thẳng .

Gọi  là điểm thuộc đường thẳng ,  có toạ độ là các số nguyên,  cách đều và  Khoảng cách từ điểm  đến  là

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

1. Trong không gian với hệ trục toạ độ  cho 2 điểm  và đường thẳng . Gọi  là điểm trên đường thẳng  sao cho diện tích tam giác  nhỏ nhất. Khoảng cách giữa 2 điểm  và  là

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

1. Trong không gian với hệ trục toạ độ *Oxyz,* cho điểm  và đường thẳng . Gọi  là mặt phẳng đi qua điểm , song song với đường thẳng  sao cho khoảng cách giữa  và  lớn nhất. Khoảng cách từ điểm  đến mp là

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

1. Trong không gian với hệ trục toạ độ cho điểm  và đường thẳng . Gọi  là mặt phẳng chứa đường thẳng  sao cho khoảng cách từ  đến  lớn nhất. Tính khoảng cách từ điểm  đến mặt phẳng .

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

1. Trong không gian với hệ trục toạ độ cho mặt phẳng  và hai đường thẳng ; 

Biết rằng có 2 đường thẳng có các đặc điểm: song song với ; cắt  và tạo với  góc  Tính cosin góc tạo bởi hai đường thẳng đó.

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

1. Trong không gian với hệ trục toạ độ cho 3 điểm . Gọi  là mặt phẳng đi qua  sao cho tổng khoảng cách từ  và đến  lớn nhất biết rằng không cắt đoạn . Khi đó, điểm nào sau đây thuộc mặt phẳng?

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

1. Trong không gian với hệ trục toạ độ  cho các điểm  trong đó  dương và mặt phẳng . Biết rằng  vuông góc với  và , mệnh đề nào sau đây **đúng**?

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

1. Trong không gian với hệ trục toạ độ  cho 3 điểm .

Điểm sao cho giá trị của biểu thức  nhỏ nhất. Khi đó, điểm  cách  một khoảng bằng

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

1. Cho mặt phẳng . Góc giữa mặt phẳng và mặt phẳng bằng

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

1. Trong không gian với hệ trục toạ độ *Oxyz,* cho mặt phẳng (*P*) có phương trình  Điểm *H*(2; 1; 2) là hình chiếu vuông góc của gốc tọa độ *O* trên một mặt phẳng (*Q*). Góc giữa hai mặt phẳng (*P*) và (*Q*) bằng

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

1. Cho vectơ . Gócgiữa vectơvà vectơ bằng:

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

1. Trong không gian với hệ trục toạ độ *Oxyz,* cho đường thẳng . Góc giữa đường thẳng *d* và đường thẳng  bằng

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

1. Trong không gian với hệ trục toạ độ *Oxyz,* cho mặt phẳng  đường thẳng . Góc giữa đường thẳng *d* và mặt phẳng  bẳng

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

1. Trong không gian với hệ trục toạ độ *Oxyz,* phương trình các đường thẳng qua A(3; – 1;1), nằm trong (*P*): và hợp với đường thẳng*d:* một góc 45 là

**A**. 

**B**. 

**C**. 

**D**. 

1. Cho hình lập phương có cạnh bằng 1. Gọi *M, N, P* lần lượt là trung điểm các cạnh . Góc giữa đường thẳng *AC’* và mặt phẳng (*MNP*) là

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

1. Trong không gian với hệ trục toạ độ gọi(*P*) là mặt phẳng chứa đường thẳng và tạo với trục  góc có số đo lớn nhất.Khi đó, khoảng cách từ điểm  đến là

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

1. Trong không gian với hệ trục toạ độ  cho điểm . Gọi  là mặt phẳng đi qua  và tạo với mặt phẳng  góc có số đo nhỏ nhất. Điểm  cách mp một khoảng là

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

1. Trong không gian với hệ trục toạ độcho  và hai đường thẳng .

Gọi  là điểm thuộc đường thẳng , có toạ độ là các số dương,  cách đều  và  Khoảng cách từ điểm  đến mp() là

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

1. Trong không gian với hệ trục toạ độ cho 2 điểm  và đường thẳng Gọi  là điểm trên đường thẳng sao cho diện tích tam giác  nhỏ nhất. Khoảng cách giữa điểm  và gốc toạ độ  là

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

1. Trong không gian với hệ trục toạ độcho điểm  và đường thẳng Gọi  là mặt phẳng đi qua điểm , song song với đường thẳng  sao cho khoảng cách giữa  và  lớn nhất. Khoảng cách từ điểm  đến mp là

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

1. Trong không gian với hệ trục toạ độ cho điểm và đường thẳng  Gọi  là mặt phẳng chứa đường thẳng  sao cho khoảng cách từ  đến  lớn nhất. Tính khoảng cách từ điểm  đến mặt phẳng  đó.

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

1. Trong không gian với hệ trục toạ độ cho 3 điểm . Gọi  là mặt phẳng đi qua  sao cho tổng khoảng cách từ  và  đến  lớn nhất biết rằng (P) không cắt đoạn . Khi đó, điểm nào sau đây thuộc mặt phẳng  ?

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

1. Trong không gian với hệ trục toạ độ cho các điểm  trong đó dương và mặt phẳng . Biết rằng  vuông góc với  và , mệnh đề nào sau đây đúng?

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

1. Trong không gian với hệ trục toạ độ  cho 3 điểm . Điểm  sao cho giá trị của biểu thức  nhỏ nhất. Khi đó, điểm  cách  một khoảng bằng

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

1. Tính khoảng cách từ điểm H(3; – 1;– 6) đến mặt phẳng : .

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

1. Tính khoảng cách giữa hai mặt phẳng song song (*P*):  và (*Q*).

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

1. Khoảng cách từ điểm *K*(1;2;3) đến mặt phẳng (*Oxz*) bằng

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

1. Tính khoảng cách giữa mặt phẳng :  và đường thẳng *d*:  .

**A**.  **B**. 0. **C**.  **D**. 4.

1. Khoảng cách từ giao điểm *A* của mặt phẳng  với trục *Oz* đến mặt phẳng :  bằng

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

1. Cho hai mặt phẳng  và đường thẳng *d*: 

Gọi , , lần lượt là khoảng cách giữa đường thẳng *d* và *(P)*, *d* và (*Q*), (*P*) và (*Q*). Trong các mệnh đề sau, tìm mệnh đề **sai**:

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

1. Khoảng cách từ điểm  đến mặt phẳng (*Oyz*) và đến đường thẳng :  lần lượt là  và . Chọn khẳng định **đúng** trong các khẳng định sau:
2.  **B**.  **C**.  **D**. =1.
3. Khoảng cách từ điểm **đến mặt phẳng (*P*) bằng 1. Chọn khẳng định **đúng**trong các khẳng định sau:

**A**. (*P*): **B**. (*P*): 

**B**. (*P*): **D**. (*P*):.

1. Trong không gian cho mặt phẳng và mặt phẳng . Tập hợp các điểm M cách đều mặt phẳng và  là

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

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

1. Trong không gian  cho mặt phẳng  và mặt phẳng. Tập hợp các điểm cách đều mặt phẳng  và  là

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

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

### ĐÁP ÁN VÀ HƯỚNG DẪN GIẢI BÀI TẬP TRẮC NGHIỆM

**I – ĐÁP ÁN 8.5**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 |
| B | A | A | B | D | C | A | D | D | A | C | C | B | C | D | A | D | C | A | A |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 | 31 | 32 | 33 | 34 | 35 | 36 | 37 | 38 | 39 | 40 |
| A | B | A | C | A | D | A | C | C | A | B | D | A | C | C | A | A | D | A | B |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 41 | 42 | 43 | 44 | 45 | 46 | 47 | 48 | 49 | 50 | 51 | 52 | 53 | 54 | 55 | 56 | 57 | 58 | 59 | 60 |
| B | D | D | C | A | A | C | A | A | D | C | A | D | D | A | C | C | B | C | D |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 61 | 62 | 63 | 64 | 65 | 66 | 67 | 68 | 69 | 70 | 71 | 72 | 73 | 74 | 75 | 76 | 77 | 78 | 79 | 80 |
| A | D | A | C | A | A | B | A | D | C | C | A | A | A | B | A | C | A | D | A |

**II –HƯỚNG DẪN GIẢI**

1. Trong không gian *Oxyz,* khoảng cách từ điểm  đến mặt phẳng :  bằng:

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

**Hướng dẫn giải**



1. Tính khoảng cách giữa hai mặt phẳng song song :  và .

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

**Hướng dẫn giải**

Khoảng cách giữa hai mặt phẳng song song bằng khoảng cách từ một điểm bất kỳ của mặt phẳng này đến mặt phẳng kia.

Ta lấy điểm *H*(2; 0; 0) thuộc . Khi đó .

1. Khoảng cách từ điểm  đến mặt phẳng (*P*): , . Chọn khẳng định **đúng**trong các khẳng định sau:

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

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

1. Tính khoảng cách giữa mặt phẳng :  và đường thẳng *d*:  .

**A**.  **B**.  **C**. 0. **D**. 2.

**Hướng dẫn giải**

Đường thẳng *d* song song với mặt phẳng .

Khoảng cách giữa đường thẳng và mặt phẳng song song bằng khoảng cách từ một điểm bất kỳ của đường thẳng đến mặt phẳng.

Ta lấy điểm  thuộc đường thẳng *d*. Khi đó:



1. Khoảng cách từ điểm  đến mặt phẳng :  và :  lần lượt là , . Chọn khẳng định **đúng** trong các khẳng định sau:

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

**C**.  =  **D**. 2. = 

**Hướng dẫn giải**

 ; 

Kết luận: .

1. Tìm tọa độ điểm *M*trên trục *Oy* sao cho khoảng cách từ điểm *M* đến mặt phẳng *(P):*  nhỏ nhất?

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

**Hướng dẫn giải**

Khoảng cách từ *M* đến (*P*) nhỏ nhất khi *M* thuộc (*P*). Nên *M* là giao điểm của trục *Oy* với mặt phẳng (*P*). Thay *x* = 0, *z* = 0 vào phương trình (*P*) ta được *y* =  4. Vậy *M*(0;4;0).

**Cách giải khác**

Tính khoảng cách từ điểm *M* trong các đáp án đến mặt phẳng (*P*) sau đó so sánh chọn đáp án.

1. Khoảng cách từ điểm  đến mặt phẳng (*Oxy*), (*Oyz*) lần lượt bằng:

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

**Hướng dẫn giải**

; 

1. Tính khoảng cách từ điểm  đến mặt phẳng , với . Chọn khẳng định **đúng**trong các khẳng định sau:

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

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

1. Tính khoảng cách từ điểm **đến mặt phẳng (*P*): *y* + 1 = 0. Chọn khẳng định **đúng**trong các khẳng định sau:

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

1. Khoảng cách từ điểm  đến mặt phẳng (*Oxy*) bằng:

**A**. 0. **B**. 2. **C**. 1. **D**. 

**Hướng dẫn giải**

Điểm *C* thuộc mặt phẳng (*Oxy*) nên 

1. Khoảng cách từ điểm  đến mặt phẳng (*Oxy*), (*Oyz*), (*Oxz*). Chọn khẳng định **sai**trong các khẳng định sau:

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

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

1. Khoảng cách từ điểm **đến mặt phẳng (*P*):, với bằng 0 khi và chỉ khi:

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

**C** **D**. = 0.

1. Khoảng cách từ điểm **đến mặt phẳng (*Q*) bằng 1. Chọn khẳng định **đúng**trong các khẳng định sau:

**A**. (*Q*):  **B**. (*Q*):

**C**. (*Q*): **D**. (*Q*):

**Hướng dẫn giải**

Dùng công thức khoảng cách từ 1 điểm đến mặt phẳng, sau đó tính khoảng cách lần lượt trong mỗi trường hợp và chọn đáp án đúng.

1. Khoảng cách từ điểm *H* đến đường thẳng ,  và mặt phẳng (*P*): lần lượt là  và . Chọn khẳng định **đúng**trong các khẳng định sau:

**A** **B**. 

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

**Hướng dẫn giải**

Vì *H* thuộc đường thẳng **và *H* thuộc mặt phẳng (*P*) nên khoảng cách từ điểm *H* đến đường thẳng ** bằng 0 và khoảng cách từ điểm *H* đến mặt phẳng (*P*) bằng 0.

1. Tính khoảng cách từ điểm *E* đến đường thẳng ,  bằng:

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

**Hướng dẫn giải**

+ Gọi (*P*) là mặt phẳng đi qua *E* và vuông góc với (*P*). Viết phương trình (*P*)

+ Gọi *H* là giao điểm của đường thẳng *d* và (*P*). Tìm tọa độ *H*

*+* Tính độ dài *EH.*

Khoảng cách từ điểm *E* đến đường thẳng *d* bằng *EH.*

**Cách giải khác:**

Vì *E* thuộc đường thẳng *d* nên khoảng cách từ điểm *E* đến đường thẳng *d* bằng 0.

1. Cho vectơ . Góc giữa vectơ  và vectơ  bằng:

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

**Hướng dẫn giải**

Ta có .

1. Cho hai đường thẳng  và . Góc giữa hai đường thẳng *d*1 và *d*2 là:

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

**Hướng dẫn giải**

Gọi  lần lượt là vectơ chỉ phương của đường thẳng *d*1; *d*2.



Áp dụng công thức ta có .

.

1. Cho đường thẳng  và mặt phẳng (*P*): . Góc giữa đường thẳng  và mặt phẳng (*P*) là:

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

**Hướng dẫn giải**

Gọi  lần lượt là vectơ chỉ phương, pháp tuyến của đường thẳng  và mặt phẳng (*P*). 

Áp dụng công thức ta có 



1. Cho mặt phẳng . Cosin góc giữa mặt phẳng và mặt phẳng bằng:

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

**Hướng dẫn giải**

Gọi ,  lần lượt là vectơ pháp tuyến của mặt phẳng  và .

Ta có .

Áp dụng công thức:



1. Cho mặt phẳng  và đường thẳng *d* là giao tuyến của hai mặt phẳng . Gọi  là góc giữa đường thẳng *d* và mặt phẳng (*P*). Khi đó:

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

**Hướng dẫn giải**

Đường thẳng *d* có phương trình:  . Suy ra VTCP của *d* là 

Ta có .

.

1. Cho mặt phẳng . Điểm *A*(1; – 2; 2). Có bao nhiêu mặt phẳng đi qua *A* và tạo với mặt phẳng  một góc 

**A**. Vô số. **B**. 1. **C**. 2. **D**. 4.

**Hướng dẫn giải**

**[Phương pháp tự luận]**

Gọi  là vectơ pháp tuyến của mặt phẳng  cần lập. 



Phương trình trên có vô số nghiệm.

Suy ra có vô số vectơ  là véc tơ pháp tuyến của . Suy ra có vô số mặt phẳng thỏa mãn điều kiện bài toán

**[Phương pháp trắc nghiệm]**

Dựng hình.

Giả sử tồn tại mặt phẳng  thỏa mãn điều kiện bài toán. (Đi qua *A* và tạo với mặt phẳng  một góc ). Gọi  là đường thẳng đi qua *A* và vuông góc với mặt phẳng . Sử dụng phép quay theo trục  với mặt phẳng . Ta được vô số mặt phẳng  thỏa mãn điều kiện bài toán.

1. Hai mặt phẳng nào dưới đây tạo với nhau một góc 

**A**.  và .

**B**. và .

**C**.  và .

**D**.  và .

**Hướng dẫn giải**

Áp dụng công thức tính góc giữa hai mặt phẳng.



Xác định các vectơ pháp tuyến của mặt phẳng (*P*) và (*Q*). Thay các giá trị vào biểu thức để tìm giá trị đúng.

Dùng chức năng CALC trong máy tính bỏ túi để hỗ trợ việc tính toán nhanh nhất.

1. Cho vectơ . Tìm m để góc giữa hai vectơ  có số đo bằng .

Một học sinh giải như sau:

Bước 1: Tính 

Bước 2: Góc giữa  có số đo bằng  nên 

 (\*)

Bước 3: Phương trình 



Bài giải đúng hay sai? Nếu sai thì sai ở bước nào?

**A**. Sai ở bước 3. **B**. Sai ở bước 2. **C**. Sai ở bước 1. **D**. Đúng.

**Hướng dẫn giải**

Phương trình (\*) chỉ bình phương được hai vế khi biến đổi tương đương nếu thỏa mãn . Bài toán đã thiếu điều kiện để bình phương dẫn đến sai nghiệm .

1. Cho hai điểm . Có bao nhiêu mặt phẳng chứa *A*, *B*và tạo với mặt phẳng  một góc .

**A**. 1. **B**. 4. **C**. 2. **D**. Vô số.

**Hướng dẫn giải**

**[Phương pháp tự luận]**



Gọi  là vectơ pháp tuyến của mặt phẳng  cần lập.



 (1)

Mặt khác vì mặt phẳng  chứa *A*, *B* nên:



Thế vào (1) ta được:  (2)

Phương trình (2) có 2 nghiệm phân biệt. Suy ra có 2 vectơ  thỏa mãn.

Suy ra có 2 mặt phẳng.

**[Phương pháp trắc nghiệm]**

Dựng hình

1. Gọi  là góc giữa hai đường thẳng *AB, CD*. Khẳng định nào sau đây là khẳng định **đúng**:

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

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

**Hướng dẫn giải**

Áp dụng công thức ở lý thuyết.

1. Cho hình lập phương có cạnh bằng a. Gọi *M, N, P* lần lượt là trung điểm các cạnh . Góc giữa hai đường thẳng *MP* và *C’N* là:

**A**. 30o. **B**. 120o. **C**. 60o. **D**. 90o.

**Hướng dẫn giải**

Chọn hệ trục tọa độ sao cho 

Suy ra 





Suy ra 



1. Cho hình chóp *A*.*BCD* có các cạnh *AB*, *AC*, *AD* đôi một vuông góc. cân, cạnh bên bằng *a*, . Cosin góc giữa hai đường thẳng *BD* và *DC* là:

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

**Hướng dẫn giải**

**[Phương pháp tự luận]**

Chọn hệ trục tọa độ sao cho 

Suy ra 

Ta có 



1. Cho hình chóp *S*.*ABCD* có đáy *ABCD* là hình chữ nhật, *AB* = 2, *AC* = .  vuông cân tại *A*. *K* là trung điểm của cạnh *SD*. Hãy xác định cosin góc giữa đường thẳng *CK* và *AB*?

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

**Hướng dẫn giải**

Vì *ABCD* là hình chữ nhật nên 

Chọn hệ trục tọa độ sao cho 

Suy ra 



Suy ra 



1. Trong không gian với hệ tọa độ *Oxyz,* cho bốn điểm điểm . Cặp đường thẳng nào tạo với nhau một góc ?

**A**. *DB* và *AC*. **B**. *AC* và *CD*. **C**. *AB* và *CB*. **D**.*CB* và *CA*.

**Hướng dẫn giải**

Tính tọa độ các vectơ sau đó thay vào công thức:  để kiểm tra.

1. Trong không gian với hệ tọa độ *Oxyz*, mặt phẳng nào dưới đây đi qua *A*(2; 1; – 1) tạo với trục *Oz* một góc ?

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

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

**Hướng dẫn giải**

Gọi phương trình mặt phẳng  cần lập có dạng 

*Oz* có vectơ chỉ phương là .

Áp dụng công thức 

Sau khi tìm được các vectơ pháp tuyến thỏa mãn, thay giá trị của *A* vào để viết phương trình mặt phẳng.

1. Cho mặt phẳng . Đường thẳng *d* là giao tuyến của hai mặt phẳng . Góc giữa *d* và (*P*) là:

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

**Hướng dẫn giải**

Ta có 



Áp dụng công thức .

1. Gọi  là góc giữa hai vectơ  . Khẳng định nào sau đây là đúng:

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

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

**Hướng dẫn giải**

Áp dụng công thức ở lý thuyết.

1. Cho ba mặt phẳng  . Gọi  lần lượt là góc giữa hai mặt phẳng (*P*) và (*Q*), (*Q*) và (*R*), (*R*) và (*P*). Khẳng định nào sau đây là khẳng định đúng.

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

**Hướng dẫn giải**

Áp dụng công thức tính góc giữa hai mặt phẳng. Sử dụng máy tính bỏ túi để tính góc rồi so sánh các giá trị đó với nhau.

**VẬN DỤNG**

1. Trong không gian với hệ tọa độ*Oxyz*, cho mặt phẳng vàđiểm. Khi đó  nhận giá trị nào sau đây để khoảng cách từ điểm *A* đến mặt phẳng  bằng 1?

**A**.2. **B**.8. **C**.2 hoặc  . **D**. 3.

**Hướng dẫn giải:**

1. Trong không gian với hệ tọa độ*Oxyz*, mặt phẳng  cắt các trục  lần lượt tại 3 điểm ,,. Khi đó khoảng cách từ gốc tọa độ  đến mặt phẳng  là

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

**Hướng dẫn giải**

**Cách 1:** **;**

**Cách 2:** Tứ diệncóđôi một vuông góc, khi đó

1. Trong không gian với hệ tọa độ cho điểm  và , mặt phẳng  qua điểm và tạo với mặt phẳng một góc bằng . Phương trình mặt phẳng là

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

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

**Hướng dẫn giải**

Gọi vectơ pháp tuyến của mpvà  lần lượt là , 

 qua 

 hợp với  góc 

Với  chọn  phương trình 

Với  chọn  phương trình mặt phẳng .

1. Trong không gian , cho điểm , đường thẳng  qua điểm và tạo với trục góc. Phương trình đường thẳng  là

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

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

**Hướng dẫn giải**

**Cách 1:** Điểm , là vectơ chỉ phương của trục .,****nên có 2 đường thẳng:



**Cách 2:**  ; 

Đường thẳng *d* đi qua điểm  nên chọn đáp án *A*.

1. Trong không gian  cho mặt phẳng  và mặt phẳng. Khi đó mặt phẳng  vuông góc với mặt phẳng  và  sao cho khoảng cách từ  đến mặt phẳng  bằng , có phương trình là

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

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

**Hướng dẫn:**

****

Mặt phẳng 

Vậy phương trình mp 

1. Tập hợp các điểm trong không gian  cách đều hai mặt phẳng  và  thoả mãn:

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

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

**Hướng dẫn: .** Ta có ****

1. Tập hợp các điểm trong không gian  cách đều hai mặt phẳng và mặt phẳng  thoả mãn:

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

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

**Hướng dẫn giải**

Cho điểm 

.

1. Trong không gian  cho điểm thuộc trục *Ox*cách đều hai mặt phẳng  và .Khitọa độ điểm  là

**A**.và  **B**.  và 

**C**. và  **D**.và 

**Hướng dẫn giải:** Điểm ; 



1. Trong không gian cho điểm  và đường thẳng . Điểm thuộc đường thẳng  sao cho cách  một khoảng bằng. Tọa độ điểm  là

**A**.và . **B**. và 

**C**.và **D**. và 

**Hướng dẫn giải**

**Cách 1:**; 



**Cách 2:** Kiểm tra các điểm thuộc đường thẳng  có 2 cặp điểm trong đáp án B và C thuộcđường thẳng  . Dùng công thức tính độ dài  suy ra đáp án C thỏa mãn.

1. Trong không gian  cho tứ diện  có các đỉnh ,, và. Phương trình mặt phẳng  đi qua 2 điểm  sao cho khoảng cách từ đến  bằng khoảng cách từ  đến  là

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

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

**Hướng dẫn giải:**

**Trường hợp 1**:  qua  và song song với , khi đó:

 có vectơ pháp tuyến là và 

**Trường hợp 2**:  qua  cắt  tại trung điểm  của đoạn . Ta có, vectơ pháp tuyến của  là  nên phương trình .

**VẬN DỤNG CAO**

1. Trong không gian với hệ trục toạ độ gọi là mặt phẳng chứa đường thẳng  và tạo với trục  góc có số đo lớn nhất. Điểm nào sau đây thuộc ?

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

***Hướng dẫn giải:***

Gọi là VTPT của ;  là góc tạo bởi và ,  lớn nhất khi  lớn nhất. Ta có  vuông góc với  nên 



Nếu thì 

Nếu thì . Khi đó,  lớn nhất khi 

 chọn 

Vậy, phương trình mp là . Do đó ta có .

1. Trong không gian với hệ trục toạ độ  cho điểm . Gọi  là mặt phẳng đi qua  và tạo với mặt phẳng  góc có số đo nhỏ nhất. Điểm  cách mp một khoảng là

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

***Hướng dẫn giải:***

 có VTPT  vuông góc với  nên .

Gọi là góc tạo bởi và,nhỏ nhất khi  lớn nhất.

Ta có 

Nếu thì 

Nếu thì . Khi đó, lớn nhất khi  chọn 

Vậy, phương trình mp là . Do đó .

1. Trong không gian với hệ trục toạ độ cho  và 2 đường thẳng .

Gọi  là điểm thuộc đường thẳng ,  có toạ độ là các số nguyên,  cách đều và  Khoảng cách từ điểm  đến  là

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

***Hướng dẫn giải:***

Gọi .

Ta có 

với 



Vậy, 

1. Trong không gian với hệ trục toạ độ  cho 2 điểm  và đường thẳng . Gọi  là điểm trên đường thẳng  sao cho diện tích tam giác  nhỏ nhất. Khoảng cách giữa 2 điểm  và  là

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

***Hướng dẫn giải:***

Ta có 2 đường thẳng  và  chéo nhau.

Gọi  là điểm trên  và  là hình chiếu vuông góc của  trên đường thẳng .

Vì  nên  nhỏ nhất khi  nhỏ nhất là đoạn vuông góc chung của 2 đường thẳng và .

Ta có .

1. Trong không gian với hệ trục toạ độ *Oxyz,* cho điểm  và đường thẳng . Gọi  là mặt phẳng đi qua điểm , song song với đường thẳng  sao cho khoảng cách giữa  và  lớn nhất. Khoảng cách từ điểm  đến mp là

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

***Hướng dẫn giải:***

 là mặt phẳng đi qua điểm  và song song với đường thẳng  nên  chứa đường thẳng đi qua điểm  và song song với đường thẳng .

Gọi  là hình chiếu của  trên ,  là hình chiếu của  trên .

Ta có  (không đổi)

 GTLN của là 

 lớn nhất khi vuông góc với .

Khi đó, nếu gọi  là mặt phẳng chứa  và  thì  vuông góc với .



1. Trong không gian với hệ trục toạ độ cho điểm  và đường thẳng . Gọi  là mặt phẳng chứa đường thẳng  sao cho khoảng cách từ  đến  lớn nhất. Tính khoảng cách từ điểm  đến mặt phẳng .

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

***Hướng dẫn giải:***

Gọi  là hình chiếu của  trên ;  là hình chiếu của  trên .

Ta có  (Không đổi)

 GTLN của  là 

 lớn nhất khi .

Ta có ,  qua  và 



Vậy .

1. Trong không gian với hệ trục toạ độ cho mặt phẳng  và hai đường thẳng ; 

Biết rằng có 2 đường thẳng có các đặc điểm: song song với ; cắt  và tạo với  góc  Tính cosin góc tạo bởi hai đường thẳng đó.

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

***Hướng dẫn giải:***

Gọi  là đường thẳng cần tìm,  là VTPT của mặt phẳng .

Gọi  là giao điểm của  và ;  là giao điểm của  và 

Ta có: 



Ta có 

Vậy, có 2 đường thẳng thoả mãn là .

Khi đó, 

1. Trong không gian với hệ trục toạ độ cho 3 điểm . Gọi  là mặt phẳng đi qua  sao cho tổng khoảng cách từ  và đến  lớn nhất biết rằng không cắt đoạn . Khi đó, điểm nào sau đây thuộc mặt phẳng?

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

***Hướng dẫn giải:***

Gọi  là trung điểm đoạn ; các điểm  lần lượt là hình chiếu của  trên .

Ta có tứ giác  là hình thang và là đường trung bình.



Mà  (với không đổi)

Do vậy,  lớn nhất khi 

 đi qua  và vuông góc  với 



1. Trong không gian với hệ trục toạ độ cho các điểm  trong đó  dương và mặt phẳng . Biết rằng  vuông góc với  và , mệnh đề nào sau đây **đúng**?

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

***Hướng dẫn giải:***

Ta có phương trình mp( là 



Ta có 

Từ (1) và (2) .

1. Trong không gian với hệ trục toạ độ  cho 3 điểm .

Điểm sao cho giá trị của biểu thức  nhỏ nhất. Khi đó, điểm  cách  một khoảng bằng

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

***Hướng dẫn giải:***

Gọi . Ta có 



 với 

 nhỏ nhất khi  nhỏ nhất là hình chiếu vuông góc của  trên 

.

**BÀI TẬP TỔNG HỢP**

1. Cho mặt phẳng . Góc giữa mặt phẳng và mặt phẳng bằng

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

1. Trong không gian với hệ trục toạ độ *Oxyz,* cho mặt phẳng (*P*) có phương trình  Điểm *H*(2; 1; 2) là hình chiếu vuông góc của gốc tọa độ *O* trên một mặt phẳng (*Q*). Góc giữa hai mặt phẳng (*P*) và (*Q*) bằng

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

1. Cho vectơ . Gócgiữa vectơvà vectơ bằng:

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

1. Trong không gian với hệ trục toạ độ *Oxyz,* cho đường thẳng . Góc giữa đường thẳng *d* và đường thẳng  bằng

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

1. Trong không gian với hệ trục toạ độ *Oxyz,* cho mặt phẳng  đường thẳng . Góc giữa đường thẳng *d* và mặt phẳng  bẳng

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

1. Trong không gian với hệ trục toạ độ *Oxyz,* phương trình các đường thẳng qua A(3; – 1;1), nằm trong (*P*): và hợp với đường thẳng*d:* một góc 45 là

**A**. 

**B**. 

**C**. 

**D**. 

1. Cho hình lập phương có cạnh bằng 1. Gọi *M, N, P* lần lượt là trung điểm các cạnh . Góc giữa đường thẳng *AC’* và mặt phẳng (*MNP*) là

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

1. Trong không gian với hệ trục toạ độ gọi(*P*) là mặt phẳng chứa đường thẳng và tạo với trục  góc có số đo lớn nhất.Khi đó, khoảng cách từ điểm  đến là

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

1. Trong không gian với hệ trục toạ độ  cho điểm . Gọi  là mặt phẳng đi qua  và tạo với mặt phẳng  góc có số đo nhỏ nhất. Điểm  cách mp một khoảng là

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

1. Trong không gian với hệ trục toạ độcho  và hai đường thẳng .

Gọi  là điểm thuộc đường thẳng , có toạ độ là các số dương,  cách đều  và  Khoảng cách từ điểm  đến mp() là

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

1. Trong không gian với hệ trục toạ độ cho 2 điểm  và đường thẳng Gọi  là điểm trên đường thẳng sao cho diện tích tam giác  nhỏ nhất. Khoảng cách giữa điểm  và gốc toạ độ  là

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

1. Trong không gian với hệ trục toạ độcho điểm  và đường thẳng Gọi  là mặt phẳng đi qua điểm , song song với đường thẳng  sao cho khoảng cách giữa  và  lớn nhất. Khoảng cách từ điểm  đến mp là

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

1. Trong không gian với hệ trục toạ độ cho điểm và đường thẳng  Gọi  là mặt phẳng chứa đường thẳng  sao cho khoảng cách từ  đến  lớn nhất. Tính khoảng cách từ điểm  đến mặt phẳng  đó.

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

1. Trong không gian với hệ trục toạ độ cho 3 điểm . Gọi  là mặt phẳng đi qua  sao cho tổng khoảng cách từ  và  đến  lớn nhất biết rằng (P) không cắt đoạn . Khi đó, điểm nào sau đây thuộc mặt phẳng  ?

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

1. Trong không gian với hệ trục toạ độ cho các điểm  trong đó dương và mặt phẳng . Biết rằng  vuông góc với  và , mệnh đề nào sau đây đúng?

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

1. Trong không gian với hệ trục toạ độ  cho 3 điểm . Điểm  sao cho giá trị của biểu thức  nhỏ nhất. Khi đó, điểm  cách  một khoảng bằng

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

1. Tính khoảng cách từ điểm H(3; – 1;– 6) đến mặt phẳng : .

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

1. Tính khoảng cách giữa hai mặt phẳng song song (*P*):  và (*Q*).

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

1. Khoảng cách từ điểm *K*(1;2;3) đến mặt phẳng (*Oxz*) bằng

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

1. Tính khoảng cách giữa mặt phẳng :  và đường thẳng *d*:  .

**A**.  **B**. 0. **C**.  **D**. 4.

1. Khoảng cách từ giao điểm *A* của mặt phẳng  với trục *Oz* đến mặt phẳng :  bằng

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

1. Cho hai mặt phẳng  và đường thẳng *d*: 

Gọi , , lần lượt là khoảng cách giữa đường thẳng *d* và *(P)*, *d* và (*Q*), (*P*) và (*Q*). Trong các mệnh đề sau, tìm mệnh đề **sai**:

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

1. Khoảng cách từ điểm  đến mặt phẳng (*Oyz*) và đến đường thẳng :  lần lượt là  và . Chọn khẳng định **đúng** trong các khẳng định sau:
2.  **B**.  **C**.  **D**. =1.
3. Khoảng cách từ điểm **đến mặt phẳng (*P*) bằng 1. Chọn khẳng định **đúng**trong các khẳng định sau:

**A**. (*P*): **B**. (*P*): 

**B**. (*P*): **D**. (*P*):.

1. Trong không gian cho mặt phẳng và mặt phẳng . Tập hợp các điểm M cách đều mặt phẳng và  là

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

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

1. Trong không gian  cho mặt phẳng  và mặt phẳng. Tập hợp các điểm cách đều mặt phẳng  và  là

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

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