|  |  |
| --- | --- |
| **SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO HÀ NỘI****TRƯỜNG THPT NGUYỄN VĂN CỪ** | **ĐỀ CƯƠNG ÔN TẬP KIỂM TRA HÌNH HỌC CHƯƠNG III – LỚP 11****Năm học 2018 - 2019** |

**Mục tiêu**

**1. Kiến thức :** Học sinh cần nắm vững các kiến thức về :

- Vectơ trong không gian, các phép toán về véctơ trong không gian , điều kiện đồng phẳng của 3 vectơ trong không gian

- Định nghĩa và cách xác định góc giữa hai vectơ trong không gian, góc giữa hai đường thẳng , cách chứng minh hai đường thẳng vuông góc trong không gian.

- Nắm được khái niệm phép chiếu vuông góc. Định lí ba đường vuông góc, nắm được khái niệm góc giữa đường thẳng và mặt phẳng, cách chứng minh đường thẳng vuông góc với mặt phẳng

- Định nghĩa hai mặt phẳng vuông góc, điều kiện để hai mặt phẳng vuông góc, công thức tính diện tích của hình chiếu của đa giác,cách xác định góc giữa hai mặt phẳng, các tính chất của hình lăng trụ đứng, hình lập phương và hình hộp chữ nhật

- Cách xác định khoảng cách từ 1 điểm đến một đường thẳng, đến một mặt phẳng, khoảng cách giữa đường thẳng và mặt phẳng song song, khoảng cách giữa hai mặt phẳng song song. Định nghĩa đường vuông góc chung và cách xác định khoảng cách giữa hai đường chéo nhau

**2. Kĩ năng:** Rèn luyện kĩ năng

- Nhận biết các tính chất của véctơ trong không gian, hai đường thẳng vuông góc, đường thẳng vuông góc với mặt phẳng và hai mặt phẳng vuông góc

- Phân tích một vectơ theo 3 vectơ không đồng phẳng, chứng minh đẳng thức vec tơ,3 vectơđồng phẳng

- Xác định hình chiếu vuông góc của điểm, đường thẳng lên mặt phẳng

- Xác định góc giữa hai vectơ trong không gian, góc giữa hai đường thẳng, góc giữa đường thẳng và mặt phẳng,góc giữa hai mặt phẳng

- Chứng minh hai đường thẳng vuông góc trong không gian , đường thẳng vuông góc với mặt phẳng, hai mặt phẳng vuông góc.

- Tính khoảng cách từ 1 điểm đến một đường thẳng, đến một mặt phẳng, khoảng cách giữa đường thẳng và mặt phẳng song song, khoảng cách giữa hai mặt phẳng song song. Xác định nghĩa đường vuông góc chung và tính khoảng cách giữa hai đường chéo nhau

**Bài tập**

**Phần 1: TRẮC NGHIỆM**

1. Cho hình lăng trụ *ABC****.****A*′*B*′*C*′, M là trung điểm của *BB*′. Đặt ,, . Khẳng định nào sau đây đúng?

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

1. Cho hình hộp  có tâm . Đặt ; .  là điểm xác định bởi . Khẳng định nào sau đây đúng?

**A.**  là tâm hình bình hành . **B.**  là tâm hình bình hành .

**C.**  là trung điểm . **D.**  là trung điểm .

1. Cho tứ diện . Trên các cạnh  và  lần lượt lấy sao cho ,. Gọi  lần lượt là trung điểm của  và . Trong các khẳng định sau, khẳng định nào **sai?**

**A.** Các vectơ  đồng phẳng. **B.** Các vectơ  đồng phẳng.

**C.** Các vectơ  đồng phẳng. **D.** Các vectơ  đồng phẳng.

1. Cho hình hộp . Trong các khẳng định sau, khẳng định nào **sai**?

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

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

1. Cho hình lập phương có cạnh bằng . Ta có  bằng?

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

1. Trong các mệnh đề sau đây, mệnh đề nào đúng?

**A.** Từ  ta suy ra 

**B.** Nếu  thì  là trung điểm đoạn.

**C.** Vì  nên bốn điểm  đồng phẳng

**D.** Từ  ta suy ra .

1. Cho hình chóp  có đáy  là hình bình hành. Đặt . Khẳng định nào sau đây đúng.

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

1. Cho tứ diện . Gọi  và  lần lượt là trung điểm của  và . Đặt ,,. Khẳng định nào sau đây đúng.

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

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

1. Cho tứ diện . Lấy các điểm  lần lượt thuộc  sao cho .Hãy xác định  để  đồng phẳng.

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

1. Cho hình lập phương ABCDEFGH, góc giữa hai vectơ là:

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

1. Cho hình lập phương ABCDEFGH, góc giữa hai đường thẳng AB và GH là:

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

1. Cho hai đường thẳng phân biệt a, b và mặt phẳng . Mệnh đề nào là mệnh đề đúng trong các mệnh đề sau ?

**A.** Nếu  và  thì  **B.** Nếu  và  thì 

**C.** Nếu  và  thì . **D.** Nếu  và  thì 

1. Cho hình chóp S.ABCD có đáy ABCD là hình vuông, SA vuông góc với mặt phẳng (ABCD). Chọn khẳng định **sai**:

**A.** A là hình chiếu vuông góc của S lên mp (ABCD).

**B.** B là chiếu vuông góc của C lên mp (SAB).

**C.** D là chiếu vuông góc của C lên mp (SAD).

**D.** A là hình chiếu vuông góc của S lên mp (SAB).

1. Cho hình chóp S.ABCD có đáy ABCD là hình vuông. SA=SB=SC. Hình chiếu vuông góc của S lên mp (ABCD) là :

**A.** là B **B.** là A

**C.** trung điểm của AC **D.** là trọng tâm của tam giác ABC.

1. Cho hình chóp S.ABCD có tất cả các cạnh bên và cạnh đáy đều bằng nhau và ABCD là hình vuông. Khẳng định nào sau đây đúng :

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

1. Cho hình chóp S.ABC có đáy ABC là tam giác vuông cân tại B, cạnh bên SA vuông góc với đáy. Biết  ,  . Góc giữa đường thẳng SB và mặt phẳng (ABC) bằng?

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

1. Cho hình lập phương . Chọn khẳng định **sai?**

**A.** Góc giữa  và  bằng . **B.** Góc giữa  và  bằng .

**C.** Góc giữa  và  bằng . **D.** Góc giữa  và  bằng .

1. Cho tứ diện đều *ABCD* có cạnh bằng *a*, *M* là trung điểm của cạnh *BC****.*** Gọi  là góc giữa hai đường thẳng  và *DM*, khi đó  bằng

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

1. Cho hình vuông  có tâm O và cạnh bằng. Trên đường thẳng qua O vuông góc với  lấy điểm S. Biết góc giữa SA và  có số đo bằng. Tính độ dài SO

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

1. Cho hình chóp S.ABCD có tất cả các cạnh bên và cạnh đáy đều bằng nhau và ABCD là hình vuông. Góc giữa đường thẳng SA và mặt phẳng đáy là góc giữa cặp đường thẳng nào:

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

1. Trong không gian**,** mệnh đề nào sau đây là đúng?

**A.** Hai đường thẳng cùng vuông góc với một đường thẳng thì song song với nhau.

**B.** Hai đường thẳng cùng vuông góc với một đường thẳng thì vuông góc với nhau.

**C.** Một đường thẳng vuông góc với một trong hai đường thẳng vuông góc với nhau thì song song với

đường thẳng còn lại.

**D.** Một đường thẳng vuông góc với một trong hai đường thẳng song song thì vuông góc với đường thẳng còn lại.

1. Cho hình chóp SABCD có đáy ABCD là hình thoi tâm O và SA = SC, SB = SD. Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào **sai** ?

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

1. Cho hình chóp S.ABC có đáy ABC là tam giác vuông tại B, cạnh bên SA vuông góc với đáy, I là trung điểm AC, H là hình chiếu của I lên SC. Khẳng định nào sau đây đúng ?

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

1. Cho hình chóp  có đáy  là hình vuông và . Mệnh đề nào sau đây **sai**?

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

1. Cho hình chóp S.ABC có đáy ABC là tam giác cân tại A, M là trung điểm AB, N là trung điểm AC, ,, G là trọng tâm tam giác ABC, I là trung điểm BC. Khẳng định nào sau đây đúng ?

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

1. Cho hình chóp S.ABC có đáy ABC là tam giác cân tại C, , SA = SB , I là trung điểm AB. Góc giữa đường thẳng SC và mặt phẳng (ABC) là:

A. góc** B. góc** C. góc**D. góc**

1. Cho hình chóp  có đáy  là hình vuông tâm *O* cạnh  và vuông góc với mặt phẳng  Trên *BC* lấy điểm *I* sao cho tam giác *SDI* vuông tại *S*. Biết góc giữa hai mặt phẳng  và  là Tính độ dài *SI.*

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

1. Cho hình chóp  có đáy  là tam giác vuông tại , , tam giác  là tam giác đều có bằng cạnh  và nằm trong mặt phẳng vuông với đáy. Gọi  là góc giữa hai mặt phẳng  và . Mệnh đề nào sau đây đúng?

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

1. Cho hình chóp S.ABC có SA vuông góc với đáy. Tam giác SBC vuông cân tại S, có SB = a. Mặt phẳng (SBC) hợp với đáy một góc 300. Diện tích tam giác ABC bằng

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

1. Cho hình lăng trụ *ABC .A’B’C’*. Hình chiếu vuông góc của *A*′ lên (*ABC*) trùng với trực tâm *H* của tam giác *ABC* . Cho các khẳng định sau:
1. Tứ giác BB’C’C là hình chữ nhật

 2.  .
 3.  .

 4**.  .**

Số khẳng định đúng là:

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

1. Cho hình hộp chữ nhật . Góc giữa hai mặt phẳng và  có số đo bằng . Hình chữ nhật  có độ dài các cạnh lần lượt là  và . Cạnh bên của hình hộp có độ dài bằng:

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

1. Cho hình lăng trụ đứng ABC.A'B'C' có đáy ABC là tam giác vuông tại B, I là trung điểm AB. Kí hiệu  là khoảng cách giữa 2 đường thẳng AB và B'C'. Khẳng định nào sau đây đúng ?

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

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

1. Cho hình chóp S.ABCD có đáy ABCD là hình chữ nhật và AB = 2a, BC = a. Các cạnh bên của hình chóp bằng nhau và bằng . Khoảng cách từ S đến mặt phẳng đáy (ABCD) là:

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

1. Cho hình chóp tứ giác đều S.ABCD cạnh đáy bằng cạnh bên bằng a. Khoảng cách giữa AD và mp(SBC) bằng bao nhiêu?

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

1. Cho hình chóp S.ABCD có đáy ABCD là hình vuông tâm O cạnh bằng a, SA vuông góc với đáy (ABCD), SA = a. khoảng cách giữa hai đường thẳng SC và BD bằng bao nhiêu?

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

**Phần 2: TỰ LUẬN**

**Bài 1.** Cho tứ diện ABCD. Trên AD lấy điểm M sao cho, trên BC lấy N sao cho .Chứng minh 3 vectơ đồng phẳng

**Bài 2.** Cho lăng trụ tam giác ABC.A’B’C’. Đặt . Gọi I, J lần lượt là trung điểm của BB’, A’C’

1. Biểu diễn véc tơ ,  , theo ba véc tơ 
2. Gọi K là điểm trên B’C’ sao cho .Chứng minh 4 điểm A, I, J, K cùng thuộc một mặt phẳng

**Bài 3.** Cho hình lập phương ABCD.EFGH.Tính góc giữa các đường thẳng sau:

a) AB và EG b) AF và EG c) AB và DH

**Bài 4.** Cho hình chóp S.ABC có SA = SB = SC = a và các tam giác SAB, SBC, SCA vuông tại S. Gọi M là trung điểm BC. Tính góc giữa AC và SM.

**Bài 5.** Cho hình chóp S.ABCD có tất cả các cạnh đều bằng a, đáy là hình vuông. Gọi N là trung điểm SB. Tính cosin của góc giữa hai đường thẳng AN và SD.

**Bài 6.** Cho tứ diện ABCD. Chứng minh 

**Bài 7**. Cho hình chóp S.ABCD có đáy ABCD là hình bình hành có AB = a, AD = 2a, SAB là tam giác vuông cân tại A, M là điểm nằm trên cạnh AD (M khác A và D). Mặt phẳng (α) đi qua M và song song với mặt phẳng (SAB) cắt BC, SC, SD lần lượt tại N, P, Q.

 a) Chứng minh tứ giác MNPQ là hình thang vuông.

 b) Đặt x = AM, tính diện tích của MNPQ theo a và x.

**Bài 8.**Cho hình chóp S.ABC có SA ⊥(ABC) , tam giác ABC vuông tại B, SA = AB = a , BC = a

a) Chứng minh rằng 4 mặt của hình chóp là tam giác vuông

b) Gọi E là trung điểm của SB . Chứng minh AE ⊥ (SBC)

c) Gọi F là chân đường cao hạ từ đỉnh B của tam giác ABC . Chứng minh BF ⊥ SC

d) Xác định và tính góc giữa SB và AC , SC và AB

e) Từ A kẻAK ⊥ SC tại K . Chứng minh rằng SC ⊥(AEK) và ΔAEK vuông . Tính diện tích tam giác AEK

**Bài 9**.Cho hình chóp S.ABCD có ABCD là hình chữ nhật , SD ⊥(ABCD) , biết SC = 2a , AB = a

AD = a.

a) Chứng minh rằng các mặt bên của hình chóp là tam giác vuông

b) Kẻ DH ⊥ SC tại H.Chứng minh DH ⊥ (SBC)

c) Gọi M là trung điểm của SA . Chứng minh DM ⊥SB

d) Xác định và tính góc giữa SC và AB; SC và mặt phẳng (SAD)

e) Xác định và tính diện tích thiết diện của hình chóp cắt bởi mặt phẳng () qua D và vuông góc với SA

**Bài 10**. Cho hình chóp S.ABCD, đáy ABCD là hình vuông cạnh a. Tam giác SAB đều và nằm trong mặt phẳng vuông góc với đáy. Gọi H, K lần lượt là trung điểm của AB, CD

b) Chứng minh : (SBC) ⊥ (SAB), (SCD) ⊥ (SHK)

c) Tính góc giữa hai mp (SAD) và (SBC)

d) Tính cosin của góc góc giữa hai mp (SAB) và (SCD)

e) Gọi I là trung điểm của BC.Chứng minh (SHC) ⊥ (SDI)

g) Tính khoảng cách từ H đến mp(SAD), tính khoảng cách giữa AD và mp (SBC)

**Bài 11**. Cho hình chóp S.ABCD, có SA vuông góc với đáy, . Đáy ABCD là hình thang vuông tại A và B, biết AD = 2a, AB = BC = a.

a) Chứng minh : (SBC) ⊥ (SAB), (SCD) ⊥ (SAC)

b) Tính cosin của góc giữa SD và (ABCD), SC và mp (SAB)

c) Tính góc giữa hai mp (SCD) và (ABCD), (SCD) và (SAC)

d) Tính khoảng từ A đến mp(SBC), khoảng cách giữaAB và SC

**Bài 12**.Cho hình chóp S.ABCD, đáy ABCD là hình vuông cạnh a, các cạnh bên đều bằng .

a) Tính khoảng từ S đến mp(ABCD)

b) Tính khoảng từ O đến mp(SCD)

 c) Gọi (α) là mặt phẳng đi qua AB và (α) ⊥ (SCD), (α) cắt SC, SD tại M, N. Hãy xác định các điểm M, N và tính diện tích tứ giác ABMN.

 d) Tính góc giữa hai mp(α) và mp(ABCD).

**Bài 13**. Cho hình chóp S.ABCD, đáy ABCD là hình thang vuông ABCD tại A, D, biết AB = 2a, AD = DC = a. Tam giác SAB đều và nằm trong mặt phẳng vuông góc với đáy.

1. Xác định và tính chiều cao của chóp
2. Xác định và tính góc giữa cạnh bên và mặt đáy hình chóp
3. Gọi I là trung điểm AB. Xác định và tính khoảng cách giữa SA và IC, SD và IC
4. Gọi E là trung điểm BC. Xác định và tính điện tích thiết diện tạo bởi mặt phẳng qua E và vuông góc với mp(ABC)

**…….Hết……**