CHƯƠNG III: VECTƠ TRONG KHÔNG GIAN. QUAN HỆ VUÔNG GÓC TRONG KHÔNG GIAN

BÀI 1: VECTƠ TRONG KHÔNG GIAN

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

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

1. Trong không gian cho điểm *O* và bốn điểm *A*, *B*, *C*, *D* không thẳng hàng. Điều kiện cần và đủ để *A*, *B*, *C*, *D* tạo thành hình bình hành là:

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

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

1. Cho hình chóp *S.ABCD* có đáy *ABCD* là hình bình hành. Đặt = ; = ; = ; = . Khẳng định nào sau đây đúng?

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

1. Cho tứ diện *ABC****D.*** Gọi *M* và *P* lần lượt là trung điểm của *AB* và *C****D.*** Đặt ,, .Khẳng định nào sau đây đúng?

**A.**  b) **C.**  **D.** 

1. Cho hình hộp *ABC****D.****A*′*B*′*C*′*D*′ có tâm *O*. Gọi *I* là tâm hình bình hành *ABC****D.*** Đặt ,, , . đúng?

**A.**  b)

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

1. \* Cho hình hộp *ABC****D.****A*′*B*′*C*′*D*′. Gọi I và K lần lượt là tâm của hình bình hành ABB’A’ và BCC’B’. Khẳng định nào sau đây **sai** ?

**A.**  **B.** Bốn điểm I, K, C, A đồng phẳng

**C.**  **D.** Ba vectơ  không đồng phẳng.

1. \* Cho tứ diện ABC**D.** Người ta định nghĩa “ G là trọng tâm tứ diện ABCD khi ”. Khẳng định nào sau đây **sai** ?

**A.** G là trung điểm của đoạn IJ (I, J lần lượt là trung điểm AB và CD)

**B.** G là trung điểm của đoạn thẳng nối trung điểm của AC và BD

**C.** G là trung điểm của đoạn thẳng nối trung điểm của AD và BC

**D.** Chưa thể xác định đượ**C.**

1. Cho tứ diện ABCD có G là trọng tâm tam giác BC**D.** Đặt ; ; . Khẳng định nào sau đây đúng?

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

1. Cho hình hộp *ABC****D.****A*′*B*′*C*′*D*′ có tâm O. Đặt ;. M là điểm xác định bởi .Khẳng định nào sau đây đúng?

**A.** M là tâm hình bình hành ABB’A’ **B.** M là tâm hình bình hành BCC’B’

**C.** M là trung điểm BB’ **D.** M là trung điểm CC’

BÀI 2: HAI ĐƯỜNG THẲNG VUÔNG GÓC.

1. Trong không gian cho ba đường thẳng phân biệt a, b, **C.** Khẳng định nào sau đây **sai**?

**A.** Nếu a và b cùng vuông góc với c thì a//b

**B.** Nếu a//b và c ⊥ a thì c ⊥ **B.**

**C.** Nếu góc giữa a và c bằng góc giữa b và c thì a//b

**D.** Nếu a và b cùng nằm trong mp (α ) // c thì góc giữa a và c bằng góc giữa b và c

1. Cho tứ diện ABCD có AB = CD = a, IJ = (I, J lần lượt là trung điểm của BC và AD). Số đo góc giữa hai đường thẳng AB và CD là :

**A.** 300 **B.** 450 **C.** 600 **D.** 900

1. Cho tứ diện ABCD có AB = a, BD = 3**A.** Gọi M và N lần lượt là trung điểm của AD và B**C.** Biết AC vuông góc với B**D.** Tính MN

**A.** MN =  **B.** MN =  **C.** MN =  **D.** MN = 

1. Cho hình hộp *ABC****D.****A*′*B*′*C*′*D*′. Giả sử tam giác AB’C và A’DC’ đều có 3 góc nhọn. Góc giữa hai đường thẳng AC và A’D là góc nào sau đây?

**A.** ∠ BDB’ **B.** ∠ AB’C **C.** ∠ DB’B **D.** ∠ DA’C’

1. Cho tứ diện ABC**D.** Chứng minh rằng nếu  thì AB⊥CD , AC ⊥BD, AD⊥B**C.** Điều ngược lại đúng không?

Sau đây là lời giải:

Bước 1: 

 AC ⊥BD

Bước 2: Chứng minh tương tự, từ  ta được AD⊥BC và  ta được AB⊥C**D.**

Bước 3: Ngược lại đúng, vì quá trình chứng minh ở bước 1 và 2 là quá trình biến đổi tương đương.

**Bài giải trên đúng hay sai? Nếu sai thì sai ở đâu?**

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

1. Cho tứ diện đều ABCD (Tứ diện có tất cả các cạnh bằng nhau). Số đo góc giữa hai đường thẳng AB và CD bằng:

**A.** 300 **B.** 450 **C.** 600 **D.** 900

1. Cho hình hộp *ABC****D.****A*′*B*′*C*′*D*′ có tất cả các cạnh đều bằng nhau. Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào có thể **sai**?

**A.** A’C’⊥BD **B.** BB’⊥BD **C.** A’B⊥DC’ **D.** BC’⊥A’D

1. Cho tứ diện đều ABCD, M là trung điểm của cạnh B**C.** Khi đó cos(AB,DM) bằng:

**A.**  b) **C.**  **D.** 

1. Cho hình chóp S.ABCD có đáy là hình vuông ABCD cạnh bằng a và các cạnh bên đều bằng **A.** Gọi M và N lần lượt là trung điểm của AD và S**D.** Số đo của góc (MN, SC) bằng:

**A.** 300 **B.** 450 **C.** 600 **D.** 900

1. Cho hình chóp S.ABCD có tất cả các cạnh đều bằng **A.** Gọi I và J lần lượt là trung điểm của SC và B**C.** Số đo của góc (IJ, CD) bằng:

**A.** 300 **B.** 450 **C.** 600 **D.** 900

1. Cho tứ diện ABCD có AB = C**D.** Gọi I, J, E, F lần lượt là trung điểm của AC, BC, BD, A**D.** Góc (giữa (IE, JF) bằng:

**A.** 300 **B.** 450 **C.** 600 **D.** 900

BÀI 3: ĐƯỜNG THẲNG VUÔNG GÓC VỚI MẶT PHẲNG

1. Khẳng định nào sau đây **sai** ?

**A.** Nếu đường thẳng d ⊥(α) thì d vuông góc với hai đường thẳng trong (α)

**B.** Nếu đường thẳng d vuông góc với hai đường thẳng nằm trong (α) thì d ⊥(α)

**C.** Nếu đường thẳng d vuông góc với hai đường thẳng cắt nhau nằm trong (α) thì d vuông góc với bất kì đường thẳng nào nằm trong (α).

**D.** Nếu d ⊥(α) và đường thẳng a // (α) thì d ⊥ a

1. Trong không gian cho đường thẳng Δ và điểm O. Qua O có mấy đường thẳng vuông góc với Δ cho trước?

**A.** 1 **B.** 2 **C.** 3 **D.** Vô số

1. Qua điểm O cho trước, có bao nhiêu mặt phẳng vuông góc với đường thẳng Δ cho trước?

**A.** 1 **B.** 2 **C.** 3 **D.** Vô số

1. Mệnh đề nào sau đây có thể **sai** ?

**A.** Hai đường thẳng phân biệt cùng vuông góc với một mặt phẳng thì song song.

**B.** Hai mặt phẳng phân biệt cùng vuông góc với một đường thẳng thì song song.

**C.** Hai đường thẳng phân biệt cùng vuông góc với một đường thẳng thứ ba thì song song.

**D.** Một đường thẳng và một mặt phẳng (không chứa đường thẳng đã cho) cùng vuông góc với một đường thẳng thì song song nhau.

1. Cho hình chóp S.ABCD có SA ⊥ (ABC) và ΔABC vuông ở **B.** AH là đường cao của ΔSA**B.** Khẳng định nào sau đây **sai** ?

**A.** SA ⊥ BC **B.** AH ⊥ BC **C.** AH ⊥ AC **D.** AH ⊥ SC

1. Trong không gian tập hợp các điểm M cách đều hai điểm cố định A và B là:

**A.** Mặt phẳng trung trực của đoạn thẳng A**B.** **B.** Đường trung trực của đoạn thẳng A**B.**

**C.** Mặt phẳng vuông góc với AB tại A **D.** Đường thẳng qua A và vuông góc với AB

1. Cho tứ diện ABCD có AB = AC và DB = D**C.** Khẳng định nào sau đây đúng?

**A.** AB ⊥ (ABC) **B.** AC ⊥ BD **C.** CD ⊥ (ABD) **D.** BC ⊥ AD

1. Cho hình chóp S.ABCD có đáy ABCD là hình thoi tâm O. Biết SA = SC và SB = S**D.** Khẳng định nào sau đây **sai** ?

**A.** SO ⊥ (ABCD) **B.** CD ⊥ (SBD) **C.** AB ⊥ (SAC) **D.** CD⊥ AC

1. \* Cho hình chóp S.ABC có SA= SB = SC và tam giác ABC vuông tại **B.** Vẽ SH ⊥ (ABC), H∈(ABC). Khẳng định nào sau đây đúng?

**A.** H trùng với trọng tâm tam giác ABC **B.** H trùng với trực tâm tam giác AB**C.**

**C.** H trùng với trung điểm của AC **D.** H trùng với trung điểm của BC

1. Cho hình chóp S.ABC có cạnh SA⊥ (ABC) và đáy ABC là tam giác cân ở **C.** Gọi H và K lần lượt là trung điểm của AB và S**B.** Khẳng định nào sau đây có thể **sai** ?

**A.** CH ⊥ SA **B.** CH ⊥ SB **C.** CH ⊥ AK **D.** AK ⊥ SB

1. Cho hình chóp S.ABC có SA= SB = S**C.** Gọi O là hình chiếu của S lên mặt đáy AB**C.** Khẳng định nào sau đây đúng?

**A.** O là trọng tâm tam giác ABC **B.** O là tâm đường tròn ngoại tiếp tam giác ABC **C.** O là trực tâm tam giác ABC **D.** O là tâm đường tròn nội tiếp tam giác ABC

1. Cho hình chóp S.ABCD có SA⊥ (ABC) và đáy ABCD là hình chữ nhật. Gọi O là tâm của ABC và I là trung điểm của S**C.** Khẳng định nào sau đây **sai** ?

**A.** BC ⊥ SB **B.** (SAC) là mặt phẳng trung trực của đoạn BD

**C.** IO ⊥ (ABCD) **D.** Tam giác SCD vuông ở **D.**

1. Cho hình chóp S.ABCD có đáy ABCD là hình vuông và SA⊥ (ABCD). Gọi I, J, K lần lượt là trung điểm của AB, BC và S**B.** Khẳng định nào sau đây **sai** ?

**A.** (IJK) // (SAC) **B.** BD ⊥ (IJK)

**C.** Góc giữa SC và BD có số đo 600 **D.** BD ⊥ (SAC)

1. Cho hình tứ diện ABCD có AB, BC, CD đôi một vuông góc nhau. Hãy chỉ ra điểm O cách đều bốn điểm A, B, C, **D.**

**A.** O là tâm đường tròn ngoại tiếp tam giác ABC **B.** O là trọng tâm tam giác ACD

**C.** O là trung điểm cạnh BD **D.** O là trung điểm cạnh AD

1. Cho hình chóp S.ABC có SA⊥ (ABC) và AB ⊥B**C.** Gọi O là tâm đường tròn ngoại tiếp tam giác SB**C.** H là hình chiếu vuông góc của O lên (ABC). Khẳng định nào sau đây đúng ?

**A.** H là trung điểm cạnh AB **B.** H là trung điểm cạnh AC

**C.** H là trọng tâm tam giác ABC **D.** H là tâm đường tròn ngoại tiếp tam giác ABC

1. Cho tứ diện ABC**D.** Vẽ AH ⊥ (BCD). Biết H là trực tâm tam giác BC**D.** Khẳng định nào sau đây không **sai** ?

**A.**  AB = CD **B.** AC = BD **C.** AB⊥ CD **D.** CD⊥ BD

1. Cho hình chóp S.ABCD, đáy ABCD là hình vuông có tâm O, SA⊥ (ABCD). Gọi I là trung điểm của S**C.** Khẳng định nào sau đây **sai** ?

**A.** IO⊥ (ABCD). **B.** (SAC) là mặt phẳng trung trực của đoạn BD

**C.** BD⊥ SC **D.** SA= SB= S**C.**

1. Cho tứ diện ABCD có cạnh AB, BC, BD bằng nhau và vuông góc với nhau từng đôi một. Khẳng định nào sau đây đúng ?

**A.** Góc giữa AC và (BCD) là góc ACB **B.** Góc giữa AD và (ABC) là góc ADB

**C.** Góc giữa AC và (ABD) là góc CAB **D.** Góc giữa CD và (ABD) là góc CBD

1. Cho tam giác ABC vuông cân tại A và BC = **A.** Trên đường thẳng qua A vuông góc với (ABC) lấy điểm S sao cho SA = . Tính số đo giữa đường thẳng SA và (ABC)

**A.** 300 **B.** 450 **C.** 600 **D.** 750

1. Cho hình vuông ABCD có tâm O và cạnh bằng 2**A.** Trên đường thẳng qua O vuông góc với (ABCD) lấy điểm S. Biết góc giữa SA và (ABCD) có số đo bằng 450. Tính độ dài SO.

**A.** SO = a **B.** SO= a **C.** SO =  **D.** SO= 

1. Cho hình thoi ABCD có tâm O, AC = 2**A.** Lấy điểm S không thuộc (ABCD) sao cho SO⊥(ABCD). Biết tanSOB= . Tính số đo của góc giữa SC và (ABCD).

**A.** 300 **B.** 450 **C.** 600 **D.** 750

1. Cho hình chóp S.ABCD, đáy ABCD là hình vuông cạnh bằng a và SA⊥ (ABCD) . Biết SA = . Tính góc giữa SC và (ABCD)

**A.** 300 **B.** 450 **C.** 600 **D.** 750

1. Cho hình chóp S.ABCD có các cạnh bên bằng nhau SA = SB = SC = S**D.** Gọi H là hình chiếu của S lên mặt đáy ABC**D.** Khẳng định nào sau đây **sai** ?

**A.** HA = HB = HC = HD

**B.** Tứ giác ABCD là hình bình hành

**C.** Tứ giác ABCD nội tiếp được trong đường tròn.

**D.** Các cạnh SA, SB, SC, SD hợp với đáy ABCD những góc bằng nhau.

1. Cho hình chóp S.ABC có đáy ABC là tam giác đều cạnh **A.** Hình chiếu vuông góc của S lên (ABC) trùng với trung điểm H của cạnh B**C.** Biết tam giác SBC là tam giác đều.Tính số đo của góc giữa SA và (ABC)

**A.** 300 **B.** 450 **C.** 600 **D.** 750

1. Cho hình chóp S.ABC có đáy ABC là tam giác vuông cạnh huyền BC = **A.** Hình chiếu vuông góc của S lên (ABC) trùng với trung điểm B**C.** Biết SB = **A.** Tính số đo của góc giữa SA và (ABC)

**A.** 300 **B.** 450 **C.** 600 **D.** 750

BÀI 4: HAI MẶT PHẲNG VUÔNG GÓC

1. Cho hình chóp S.ABC có SA ⊥ (ABC) và đáy ABC vuông ở **A.** Khẳng định nào sau đây **sai** ?

**A.**  (SAB) ⊥ (ABC)

**B.** (SAB) ⊥ (SAC)

**C.** Vẽ AH ⊥ BC , H ∈BC ⇒ góc ASH là góc giữa hai mặt phẳng (SBC) và (ABC)

**D.** Góc giữa hai mặt phẳng (SBC) và (SAC) là góc ∠SC**B.**

1. Cho tứ diện ABCD có AC = AD và BC = B**D.** Gọi I là trung điểm của C**D.** Khẳng định nào sau đây **sai** ?

**A.** Góc giữa hai mặt phẳng (ACD) và (BCD) là góc ∠AI**B.** **B.** (BCD) ⊥ (AIB)

**C.** Góc giữa hai mặt phẳng (ABC) và (ABD) là góc ∠CBD **D.** (ACD) ⊥ (AIB)

1. Cho hình chóp S.ABC có SA ⊥ (ABC) và AB ⊥ B**C.** Góc giữa hai mặt phẳng (SBC) và (ABC) là góc nào sau đây?

**A.** Góc SBA **B.** Góc SCA **C.** Góc SCB **D.** Góc SIA (I là trung điểm BC)

1. \* Cho hình chóp S.ABCD có đáy ABCD là hình vuông và SA ⊥ (ABCD). Khẳng định nào sau đây **sai** ?

**A.** Góc giữa hai mặt phẳng (SBC) và (ABCD) là góc ∠ABS.

**B.** Góc giữa hai mặt phẳng (SBD) và (ABCD) là góc ∠SOA (O là tâm hình vuông ABCD)

**C.** Góc giữa hai mặt phẳng (SAD) và (ABCD) là góc ∠SD**A.**

**D.** (SAC) ⊥(SBD)

1. Cho hình chóp S.ABCD có đáy ABCD là hình thoi tâm O. Biết SO ⊥ (ABCD), SO = a và đường tròn ngoại tiếp ABCD có bán kính bằng **A.** Tính góc hợp bởi mỗi mặt bên với đáy?

**A.** 300 **B.** 450 **C.** 600 **D.** 750

1. Cho hình chóp S.ABCD có đáy ABCD là hình chữ nhật tâm O và khoảng cách từ A đến BD bằng . Biết SA ⊥ (ABCD) và SA = 2**A.** Gọi α là góc giữa hai mặt phẳng (ABCD) và (SBD). Khẳng định nào sau đây **sai** ?

**A.** (SAB) ⊥(SAD) **B.** (SAC) ⊥(ABCD) **C.** tanα =  **D.** α = ∠ SO**A.**

1. Cho hình lăng trụ ABC**D.**A’B’C’D’ có đáy ABCD là hình thoi, AC = 2**A.** Các cạnh bên AA’, BB’… vuông góc với đáy và AA’ = **A.** Khẳng định nào sau đây **sai** ?

**A.** Các mặt bên của hình lăng trụ là các hình chữ nhật.

**B.** Góc giữa hai mặt phẳng (AA’C’C) và (BB’D’D) có số đo bằng 600.

**C.** Hai mặt bên (AA’C) và (BB’D) vuông góc với hai đáy.

**D.** Hai hai mặt bên AA’B’B và AA’D’D bằng nhau.

1. Cho hình lăng trụ ABC**D.**A’B’C’D’. Hình chiếu vuông góc của A’ lên (ABC) trùng với trực tâm H của tam giác AB**C.** Khẳng định nào sau đây không đúng?

**A.** (AA’B’B)⊥(BB’C’C) **B.** (AA’H)⊥(A’B’C’)

**C.** BB’C’C là hình chữ nhật. **D.** (BB’C’C)⊥(AA’H)

1. Cho hình chóp S.ABC có SA ⊥ (ABC) và đáy ABC là tam giác cân ở **A.** Gọi H là hình chiếu vuông góc của A lên (SBC). Khẳng định nào sau đây đúng?

**A.** H ∈ SB **B.** H trùng với trọng tâm tam giác SBC

**C.** H ∈ SC **D.** H ∈ SI (I là trung điểm của BC)

1. Cho hình chóp S.ABC có hai mặt bên (SBC) và (SAC) vuông góc với đáy (ABC). Khẳng định nào sau đây **sai** ?

**A.** SC ⊥ (ABC) **B.** Nếu A’ là hình chiếu vuông góc của A lên (SBC) thì A’ ∈ SB

**C.** (SAC) ⊥ (ABC) **D.** BK là đường cao của tam giác ABC thì BK ⊥ (SAC).

1. Cho hình chóp S.ABC có hai mặt bên (SAB) và (SAC) vuông góc với đáy (ABC), tam giác ABC vuông cân ở A và có đường cao AH (H∈ BC). Gọi O là hình chiếu vuông góc của A lên (SBC). Khẳng định nào sau đây **sai** ?

**A.** SC ⊥ (ABC) **B.** (SAH) ⊥ (SBC)

**C.** O∈ SC **D.** Góc giữa hai mặt phẳng (SBC) và (ABC) là góc SB**A.**

1. \* Cho tứ diện ABCD có hai mặt bên ACD và BCD là hai tam giác cân có đáy C**D.** Gọi H là hình chiếu vuông góc của B lên (ACD). Khẳng định nào sau đây **sai** ?

**A.** AB nằm trên mặt phẳng trung trực của CD

**B.** H∈AM (M là trung điểm CD)

**C.** Góc giữa hai mặt phẳng (ACD) và (BCD) là góc AD**B.**

**D.** (ABH) ⊥ (ACD).

1. Cho hình lăng trụ đứng AB**C.**A’B’C’ có đáy ABC là tam giác vuông cân ở **A.** H là trung điểm B**C.** Khẳng định nào sau đây **sai** ?

**A.** Các mặt bên của AB**C.**A’B’C’ là các hình chữ nhật bằng nhau.

**B.** (AA’H) là mặt phẳng trung trực của BC

**C.** Nếu O là hình chiếu vuông góc của A lên (A’BC) thì O ∈A’H

**D.** Hai mặt phẳng (AA’B’B) và (AA’C’C) vuông góc nhau.

1. Hình hộp ABC**D.**A’B’C’D’ trở thành hình lăng trụ tứ giác đều khi phải thêm các điều kiện nào sau đây?

**A.** Tất cả các cạnh đáy bằng nhau và cạnh bên vuông góc với mặt đáy.

**B.** Cạnh bên bằng cạnh đáy và cạnh bên vuông góc với mặt đáy

**C.** Có một mặt bên vuông góc với mặt đáy và đáy là hình vuông.

**D.** Các mặt bên là hình chữ nhật và mặt đáy là hình vuông

1. Cho hình hộp chữ nhật ABC**D.**A’B’C’D’. Khẳng định nào sau đây không đúng?

**A.** Hình hộp có 6 mặt là 6 hình chữ nhật.

**B.** Hai mặt ACC’A’ và BDD’B’ vuông góc nhau

**C.** Tồn tại điểm O cách đều tám đỉnh của hình hộp

**D.** Hình hộp có 4 đường chéo bằng nhau và đồng qui tại trung điểm của mỗi đường.

1. Cho hình lập phương ABC**D.**A’B’C’D’ cạnh bằng **A.** Khẳng định nào sau đây **sai** ?

**A.** Hai mặt ACC’A’ và BDD’B’ vuông góc nhau

**B.** Bốn đường chéo AC’, A’C, BD’, B’D bằng nhau và bằng a

**C.** Hai mặt ACC’A’ và BDD’B’là hai hình vuông bằng nhau

**D.** AC ⊥ BD’

1. Cho hình hộp chữ nhật ABC**D.**A’B’C’D’ có AB = AA’ = a, AD = 2**A.** Gọi α là góc giữa đường chéo A’C và đáy ABC**D.** Tính α

**A.** α ≈ 20045’ **B.** α ≈ 2405’ **C.** α ≈ 30018’ **D.** α ≈ 25048’

1. Cho hình lăng trụ tứ giác đều ABC**D.**A’B’C’D’ có cạnh đáy bằng a, góc giữa hai mặt phẳng (ABCD) và (ABC’) có số đo bằng 600. Cạnh bên của hình lăng trụ bằng:

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

1. Cho hình lăng trụ đứng AB**C.**A’B’C’ có AB = AA’ = a, BC = 2a, CA = a. Khẳng định nào sau đây **sai** ?

**A.** Đáy ABC là tam giác vuông.

**B.** Hai mặt AA’B’B và BB’C’ vuông góc nhau

**C.** Góc giữa hai mặt phẳng (ABC) và (A”BC) có số đo bằng 450

**D.** AC’ = 2a

1. Cho hình lăng trụ lục giác đều ABCDEF.A’B’C’D’E’F’ có cạnh bên bằng a và ADD’A’ là hình vuông. Cạnh đáy của lăng trụ bằng:

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

1. Cho hình lăng trụ tứ giác đều ABC**D.**A’B’C’D’ có ACC’A’ là hình vuông, cạnh bằng **A.** Cạnh đáy của hình lăng trụ bằng:

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

1. Cho hình lăng trụ tam giác đều AB**C.**A’B’C’ có cạnh đáy bằng 2a và cạnh bên bằng 2**A.** Gọi G và G’ lần lượt là trọng tâm của hai đáy ABC và A’B’C’. Khẳng định nào sau đây đúng khi nói về AA’G’G?

**A.**  AA’G’G là hình chữ nhật có hai kích thước là 2a và 3**A.**

**B.** AA’G’G là hình vuông có cạnh bằng 2**A.**

**C.** AA’G’G là hình chữ nhật có diện tích bằng 6a2

**D.** AA’G’G là hình vuông có diện tích bằng 8a2

1. Cho hình lập phương ABC**D.**A’B’C’D’ có cạnh bằng **A.** Khẳng định nào sau đây **sai**?

**A.** Tam giác AB’C là tam giác đều.

**B.** Nếu α là góc giữa AC’ thì cosα = 

**C.** ACC’A’ là hình chữ nhật có diện tích bằng 2a2

**D.** Hai mặt AA’C’C và BB’D’D ở trong hai mặt phẳng vuông góc với nhau.

1. Cho hình chóp S.ABC có đường cao SH. Xét các mệnh đề sau:

I) SA = SB = SC

II) H trùng với tâm đường tròn ngoại tiếp tam giác AB**C.**

III) Tam giác ABC là tam giác đều.

IV) H là trực tâm tam giác AB**C.**

Các yếu tố nào chưa đủ để kết luận S.ABC là hình chóp đều?

**A.** (I ) và (II ) **B.** (II) và (III ) **C.** (III ) và (IV ) **D.** (IV ) và (I )

1. Cho hình chóp tam giác đều S.ABC có cạnh đáy bằng a và đường cao SH bằng cạnh đáy. Tính số đo góc hợp bởi cạnh bên và mặt đáy.

**A.** 300 **B.** 450 **C.** 600 **D.** 750

1. Cho hình chóp tú giác đều có cạnh đáy bằng a và chiều cao bằng . Tính số đo của góc giữa mặt bên và mặt đáy.

**A.** 300 **B.** 450 **C.** 600 **D.** 750

1. Tính cosin của góc giữa hai mặt của một tứ diện đều.

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

1. Cho hình chóp đều S.ABC có cạnh đáy bằng a, góc giữa một mặt bên và mặt đáy bằng 600. Tính độ dài đường cao SH.

**A.** SH =  **B.** SH =  **C.** SH =  **D.** SH = 

1. Cho hình chóp tứ giác đều có tất cả các cạnh đều bằng **A.** Tính cosin của góc giữa một mặt bên và một mặt đáy.

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

1. Cho ba tia Ox, Oy, Oz vuông góc nhau từng đôi một. Trên Ox, Oy, Oz lần lượt lấy các điểm A, B, C sao cho OA = OB = OC = **A.** Khẳng định nào sau đây **sai**?

**A.** O.ABC là hinhd chóp đều.

**B.** Tam giác ABC có diện tích S = 

**C.** Tam giác ABC có chu vi 2p = 

**D.** Ba mặt phẳng (OAB), (OBC), (OCA)vuông góc với nhau từng đôi một.

1. Cho hình thoi ABCD có cạnh bằng a và Â = 600. Trên đường thẳng vuông góc với mặt phẳng (ABCD) tại O (O là tâm của ABCD), lấy điểm S sao cho tam giác SAC là tam giác đều. Khẳng định nào sau đây đúng?

**A.** S.ABCD là hình chóp đều **B.** Hình chóp S.ABCD có các mặt bên là các tam giác cân.

**C.** SO =  **D.** SA và SB hợp với mặt phẳng (ABCD) những góc bằng nhau.

1. Cho hình chóp cụt đều AB**C.**A’B’C’ với đáy lớn ABC có cạnh bằng **A.** Đáy nhỏ A’B’C’ có cạnh bằng , chiều cao OO’ = . Khẳng định nào sau đây **sai** ?

**A.**  Ba đường cao AA’, BB’, CC’ đồng qui tại S.

**B.** AA’= BB’= CC’ =

**C.** Góc giữa cạnh bên mặt đáy là góc SIO (I là trung điểm BC)

**D.** Đáy lớn ABC có diện tích gấp 4 lần diện tích đáy nhỏ A’B’C’.

1. Cho hình chóp cụt tứ giác đều ABC**D.**A’B’C’D’cạnh của đáy nhỏ ABCD bằng và cạnh của đáy lớn A’B’C’D’bằng **A.** Góc giữa cạnh bên và mặt đáy bằng 600. Tính chiều cao OO’ của hình chóp cụt đã cho.

**A.** OO’=  **B.** OO’ =  **C.** OO’ =  **D.** OO’ = 

BÀI 5: KHOẢNG CÁCH

1. Cho tứ diện SABC trong đó SA, SB, SC vuông góc với nhau từng đôi một và SA = 3a, SB = a, SC=2**A.** Khoảng cách từ A đến đường thẳng BC bằng:

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

1. Cho hình chóp **A.**BCD có cạnh AC ⊥ (BCD) và BCD là tam giác đều cạnh bằng **A.** Biết AC = a và M là trung điểm của B**D.** Khoảng cách từ C đến đường thẳng AM bằng:

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

1. Cho hình chóp **A.**BCD có cạnh AC ⊥ (BCD) và BCD là tam giác đều cạnh bằng **A.** Biết AC = a và M là trung điểm của B**D.** Khoảng cách từ A đến đường thẳng BD bằng:

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

1. Cho hình chóp S.ABCD có SA ⊥(ABCD) đáy ABCD là hình thoi cạnh bằng a và = 600. Biết SA= 2**A.** Tính khỏang cách từ A đến SC

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

1. Cho hình chóp S.ABCD có SA ⊥(ABCD), SA= 2a, ABCD là hình vuông cạnh bằng **A.** Gọi O là tâm của ABCD, tính khoảng cách từ O đến S**C.**

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

1. Cho hình chóp tứ giác đều có cạnh đáy bằng a và góc hợp bởi một cạnh bên và mặt đáy bằng α. Khoảng cách từ tâm của đáy đến một cạnh bên bằng:

**A.** acotα **B.** atan **C.** cosα **D.** sinα

1. Cho hình chóp S.ABC trong đó SA, AB, BC vuông góc với nhau từng đôi một. Biết SA = 3a, AB=a, BC = a. Khỏang cách từ B đến SC bằng:

**A.** a **B.** 2a **C.** 2a **D.** a

1. Cho hình chóp S.ABC trong đó SA, AB, BC vuông góc với nhau từng đôi một. Biết SA = a, AB=a. Khỏang cách từ A đến (SBC) bằng:

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

1. Cho hình chóp S.ABCD có SA ⊥ (ABCD), đáy ABCD là hình chữ nhật. Biết AD = 2a, SA = **A.** Khỏang cách từ A đến (SCD) bằng:

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

1. Cho hình chóp tam giác đều S.ABC cạnh đáy bằng 2a và chiều cao bằng a. Tính khaỏng cách từ tâm O của đáy ABC đến một mặt bên:

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

1. Cho hình chóp tứ giác đều S.ABCD có cạnh đáy bằng a và chiều cao bằng a. Tính khỏang cách từ tâm O của đáy ABCD đến một mặt bên:

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

1. Cho hình chóp S.ABCD có SA ⊥ (ABCD), đáy ABCD là hình thang vuông có chiều cao AB = **A.** Gọi I và J lần lượt là trung điểm của AB và C**B.** Tính khỏang cách giữa đường thẳng IJ và (SAD).

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

1. Cho hình thang vuông ABCD vuông ở A và D, AD = 2**A.** Trên đường thẳng vuông góc tại D với (ABCD) lấy điểm S với SD = a. Tính khỏang cách giữa đường thẳng DC và (SAB).

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

1. Cho hình chóp O.ABC có đường cao OH = . Gọi M và N lần lượt là trung điểm của OA và O**B.** Khỏang cách giữa đường thẳng MN và (ABC) bằng:.

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

1. Cho tứ diện đều ABCD có cạnh bằng **A.** Tính khoảng cách giữa AB và C**D.**

**A.**  b ) **C.**  **D.** 

1. Cho hình chóp S.ABCD có SA ⊥ (ABCD), đáy ABCD là hình chữ nhật với AC = avà BC=a. Tính khoảng cách giữa SD và BC

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

1. Cho hình lập phương ABC**D.**A’B’C’D’ có cạnh bằng **A.** Khoảng cách giữa BB’ và AC bằng:

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

1. Cho hình lập phương ABC**D.**A’B’C’D’ có cạnh bằng 1 (đvd). Khoảng cách giữa AA’ và BD’ bằng:

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

1. Cho hình lăng trụ tứ giác đều ABC**D.**A’B’C’D’ có cạnh đáy bằng **A.** Gọi M, N, P lần lượt là trung điểm của AD, DC, A’D’. Tính khoảng cách giữa hai mặt phẳng (MNP) và (ACC’).

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

1. Cho hình lăng trụ tam giác AB**C.**A’B’C’ có các cạnh bên hợp với đáy những góc bằng 600, đáy ABC là tam giác đều và A’ cách đều A, B, **C.** Tính khoảng cách giữa hai đáy của hình lăng trụ.

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

1. Cho tứ diện đều ABCD có cạnh bằng **A.** Khoảng cách từ A đến (BCD) bằng:

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

1. Cho tứ diện đều ABCD có cạnh bằng **A.** Khoảng cách giữa hai cạnh đối AB và CD bằng:

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

**ĐÁP ÁN**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | 775 | | B | |  | 776 | | C | |  | 777 | | A | |  | 778 | | D | |  | 779 | | D | |  | 780 | | D | |
| 781 | | A | |  | 782 | | C | |  | 783 | | B | |  | 784 | | C | |  | 785 | | A | |  | 786 | | D | |  | 787 | A |  | 788 | D |  | 789 | B |  | 790 | A |
| 791 | | D | |  | 792 | | C | |  | 793 | | D | |  | 794 | | B | |  | 795 | | D | |  | 796 | | A | |  | 797 | C |  | 798 | C |  | 799 | A |  | 800 | D |
| 801 | | C | |  | 802 | | C | |  | 803 | | D | |  | 804 | | D | |  | 805 | | B | |  | 806 | | C | |  | 807 | D |  | 808 | B |  | 809 | C |  | 810 | D |
| 811 | | D | |  | 812 | | C | |  | 813 | | B | |  | 814 | | B | |  | 815 | | A | |  | 816 | | B | |  | 817 | B |  | 818 | C |  | 819 | D |  | 820 | C |
| 821 | | A | |  | 822 | | C | |  | 823 | | C | |  | 824 | | D | |  | 825 | | B | |  | 826 | | A | |  | 827 | D |  | 828 | B |  | 829 | D |  | 830 | C |
| 831 | | A | |  | 832 | | D | |  | 833 | | B | |  | 834 | | C | |  | 835 | | B | |  | 836 | | B | |  | 837 | D |  | 838 | B |  | 839 | A |  | 840 | B |
| 841 | | B | |  | 842 | | A | |  | 843 | | C | |  | 844 | | B | |  | 845 | | D | |  | 846 | | A | |  | 847 | A |  | 848 | C |  | 849 | C |  | 850 | B |
| 851 | | A | |  | 852 | | B | |  | 853 | | B | |  | 854 | | D | |  | 855 | | C | |  | 856 | | A | |  | 857 | D |  | 858 | B |  | 859 | A |  | 860 | C |
| 861 | | C | |  | 862 | | B | |  | 863 | | C | |  | 864 | | A | |  | 865 | | D | |  | 866 | | C | |  | 867 | D |  | 868 | C |  | 869 | B |  | 870 | D |
| 871 | | A | |  | 872 | | B | |  | 873 | |  | |  | 874 | |  | |  |