

BÀI TẬP CUỐI CHƯƠNG VII

A – TRẮC NGHIỆM

7.33. Cho các phát biểu sau:

- (1) Hai mặt phẳng (P) và (Q) có giao tuyến là đường thẳng a và cùng vuông góc với mặt phẳng (R) thì $a \perp (R)$.
- (2) Hai mặt phẳng (P) và (Q) vuông góc với nhau và có giao tuyến là đường thẳng a , một đường thẳng b nằm trong mặt phẳng (P) và vuông góc với đường thẳng a thì $b \perp (Q)$.
- (3) Mặt phẳng (P) chứa đường thẳng a và a vuông góc với (Q) thì $(P) \perp (Q)$.
- (4) Đường thẳng a nằm trong mặt phẳng (P) và mặt phẳng (P) vuông góc với mặt phẳng (Q) thì $a \perp (Q)$.

Số phát biểu đúng trong các phát biểu trên là:

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

7.34. Cho mặt phẳng (P) vuông góc với mặt phẳng (Q) và a là giao tuyến của (P) và (Q) . Phát biểu nào sau đây là đúng?

- A. Đường thẳng d nằm trên (Q) thì d vuông góc với (P) .
B. Đường thẳng d nằm trên (Q) và d vuông góc với a thì d vuông góc với (P) .
C. Đường thẳng d vuông góc với a thì d vuông góc với (P) .
D. Đường thẳng d vuông góc với (Q) thì d vuông góc với (P) .

7.35. Cho hình chóp tứ giác đều $S.ABCD$. Phát biểu nào sau đây là đúng?

- A. Số đo của góc nhị diện $[S, AB, C]$ bằng $\widehat{SBC}$.
B. Số đo của góc nhị diện $[D, SA, B]$ bằng 90° .
C. Số đo của góc nhị diện $[S, AC, B]$ bằng 90° .
D. Số đo của góc nhị diện $[D, SA, B]$ bằng $\widehat{BSD}$.

7.36. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông và $SA \perp (ABCD)$. Phát biểu nào sau đây là sai?

- A. Đường thẳng BC vuông góc với mặt phẳng (SAB) .
B. Đường thẳng BD vuông góc với mặt phẳng (SAC) .
C. Đường thẳng AC vuông góc với mặt phẳng (SBD) .
D. Đường thẳng AD vuông góc với mặt phẳng (SAB) .

7.37. Thể tích của khối chóp có diện tích đáy bằng S , chiều cao bằng h là:

- A. $V = S \cdot h$. B. $V = \frac{1}{2} S \cdot h$. C. $V = \frac{1}{3} S \cdot h$. D. $V = \frac{2}{3} S \cdot h$.

B – TỰ LUẬN

- 7.38.** Cho tứ diện $OABC$ có OA, OB, OC đôi một vuông góc với nhau và $OA = a, OB = a\sqrt{2}$ và $OC = 2a$. Tính khoảng cách từ điểm O đến mặt phẳng (ABC) .
- 7.39.** Cho tứ diện $ABCD$ có tam giác ABC cân tại A , tam giác BCD cân tại D . Gọi I là trung điểm của cạnh BC .
- Chứng minh rằng $BC \perp (AID)$.
 - Kẻ đường cao AH của tam giác AID . Chứng minh rằng $AH \perp (BCD)$.
 - Kẻ đường cao IJ của tam giác AID . Chứng minh rằng IJ là đường vuông góc chung của AD và BC .
- 7.40.** Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy ABC là tam giác vuông tại $B, BC = a$ và $\widehat{CAB} = 30^\circ$. Biết $SA \perp (ABC)$ và $SA = a\sqrt{2}$.
- Chứng minh rằng $(SBC) \perp (SAB)$.
 - Tính theo a khoảng cách từ điểm A đến đường thẳng SC và khoảng cách từ điểm A đến mặt phẳng (SBC) .
- 7.41.** Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông cạnh bằng a . Biết tam giác SAD vuông cân tại S và $(SAD) \perp (ABCD)$.
- Tính theo a thể tích của khối chóp $S.ABCD$.
 - Tính theo a khoảng cách giữa hai đường thẳng AD và SC .
- 7.42.** Cho hình hộp $ABCD.A'B'C'D'$ có độ dài tất cả các cạnh bằng $a, AA' \perp (ABCD)$ và $\widehat{BAD} = 60^\circ$.
- Tính thể tích của khối hộp $ABCD.A'B'C'D'$.
 - Tính khoảng cách từ A đến mặt phẳng $(A'BD)$.
- 7.43.** Cho hình lăng trụ $ABCD.A'B'C'D'$. Biết $A'.ABCD$ là hình chóp đều có tất cả các cạnh đều bằng nhau và bằng a . Tính theo a thể tích của khối lăng trụ $ABCD.A'B'C'D'$ và thể tích của khối chóp $A'.BB'C'C$.
- 7.44.** Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình thang cân, $AB \parallel CD$ và $AB = BC = DA = a, CD = 2a$. Biết hai mặt phẳng (SAC) và (SBD) cùng vuông góc với mặt phẳng đáy $(ABCD)$ và $SA = a\sqrt{2}$. Tính theo a khoảng cách từ S đến mặt phẳng $(ABCD)$ và thể tích của khối chóp $S.ABCD$.
- 7.45.** Trên mặt đất phẳng, người ta dựng một cây cột AB có chiều dài bằng 10 m và tạo với mặt đất góc 80° . Tại một thời điểm dưới ánh sáng mặt trời, bóng BC của cây cột trên mặt đất dài 12 m vào tạo với cây cột một góc bằng 120° (tức là $\widehat{ABC} = 120^\circ$). Tính góc giữa mặt đất và đường thẳng chứa tia sáng mặt trời tại thời điểm nói trên.