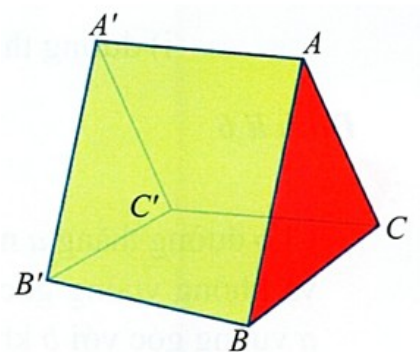


Dạng 6. Thể tích

- Câu 40.** Cho hình chóp $S.ABC$ có $SA \perp (ABC)$; $AB = a$; $AC = a\sqrt{2}$ và $\angle SBA = 60^\circ$, $\angle BAC = 45^\circ$. Tính theo a thể tích khối chóp $S.ABC$.
- Câu 41.** Cho khối chóp đều $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông cạnh bằng a , góc giữa mặt phẳng (SCD) và mặt phẳng $(ABCD)$ bằng 60° . Tính theo a thể tích khối chóp $S.ABCD$.
- Câu 42.** Cho hình lăng trụ $ABC.A'B'C'$ có $A'B'C'$ và $AA'C'$ là hai tam giác đều cạnh a . Biết $(ACC'A') \perp (A'B'C')$. Tính theo a thể tích khối lăng trụ $ABC.A'B'C'$.
- Câu 43.** Cho tứ diện $OABC$ có $OA = OB = OC = a$ và $\angle AOB = 90^\circ$; $\angle BOC = 60^\circ$; $\angle COA = 120^\circ$. Tính theo a thể tích khối tứ diện $OABC$.
- Câu 44.** Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình thoi tâm O , biết $SO \perp (ABCD)$, $AC = 2a\sqrt{3}$, $BD = 2a$ và khoảng cách từ điểm A đến mặt phẳng (SBC) bằng $\frac{a\sqrt{3}}{2}$. Tính theo a thể tích khối chóp $S.ABCD$.
- Câu 45.** Cho hình chóp $S.ABC$ có $SA \perp (ABC)$, $SA = a$ và đáy ABC là tam giác vuông tại A , $AB = a$, $AC = a\sqrt{3}$. Kẻ AM vuông góc với SB tại M , AN vuông góc với SC tại N . Tính theo a thể tích khối chóp $S.AMN$.
- Câu 46.** Cho hình chóp $S.ABC$ có $SA \perp (ABC)$ và $\angle BAC = 60^\circ$, biết diện tích các tam giác ABC , SAB và SAC lần lượt là $3\sqrt{3}$; 9 ; 12 . Tính thể tích khối chóp $S.ABC$.
- Câu 47.** Cho hình chóp $S.ABC$ có tam giác ABC vuông cân tại B , $AC = a\sqrt{2}$, mặt phẳng (SAC) vuông góc với mặt đáy (ABC) . Các mặt bên (SAB) , (SBC) tạo với mặt đáy các góc bằng nhau và bằng 60° . Tính theo a thể tích V của khối chóp $S.ABC$.
- Câu 48.** Cho hình chóp $S.ABCD$ có SA vuông góc với mặt phẳng $(ABCD)$ và $SA = a\sqrt{3}$, đáy $ABCD$ là hình thang vuông tại A và B có $AB = a$, $AD = 3a$, $BC = a$. Tính thể tích khối chóp $S.BCD$ theo a .
- Câu 49.** Cho hình lăng trụ đều $ABC.A'B'C'$ có cạnh đáy bằng a .
Biết $d(A, (A'BC')) = \frac{a\sqrt{57}}{12}$. Tính $V_{ABC.A'B'C'}$.
- Câu 50.** Một hình hộp chữ nhật $ABCD.A'B'C'D'$ có ba kích thước là 2 cm , 3 cm và 6 cm . Tính thể tích của khối tứ diện $ACB'D'$.
- Câu 51.** Cho hình chóp cắt tam giác đều $ABC.A'B'C'$ có đường cao $HH' = 2a$. Cho biết $AB = 2a$, $A'B' = a$. Gọi B_1, C_1 lần lượt là trung điểm của AB, AC . Tính thể tích của:
a) Khối chóp cắt đều $ABC.A'B'C'$;
b) Khối lăng trụ $AB_1C_1.A'B'C'$.

Dạng 7. Bài toán thực tế

- Câu 52.** Một cái lều có dạng hình lăng trụ $ABC.A'B'C'$ có cạnh bên AA' vuông góc với đáy. Cho biết $AB = AC = 2,4\text{ m}$; $BC = 2\text{ m}$; $AA' = 3\text{ m}$.



a) Tính góc giữa hai đường thẳng AA' và BC ; $A'B'$ và AC .

b) Tính diện tích hình chiếu vuông góc của tam giác ABB' trên mặt phẳng $(BB'C'C)$.

Câu 53. Hai mái nhà trong Hình là hai hình chữ nhật. Giả sử $AB = 4,8m$; $OA = 2,8m$; $OB = 4m$.

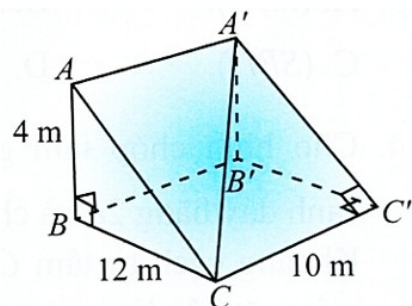


a) Tính (gần đúng) số đo của góc nhị diện tạo bởi hai nửa mặt phẳng tương ứng chứa hai mái nhà.

b) Chứng minh rằng mặt phẳng (OAB) vuông góc với mặt đất phẳng. Lưu ý: Đường giao giữa hai mái (đường nóc) song song với mặt đất.

c) Điểm A ở độ cao (so với mặt đất) hơn điểm B là $0,5m$. Tính (gần đúng) góc giữa mái nhà (chứa OB) so với mặt đất.

Câu 54. Một con dốc có dạng hình lăng trụ đứng tam giác với kích thước như trong Hình.



a) Tính số đo góc giữa đường thẳng CA' và $(CC'B'B)$.

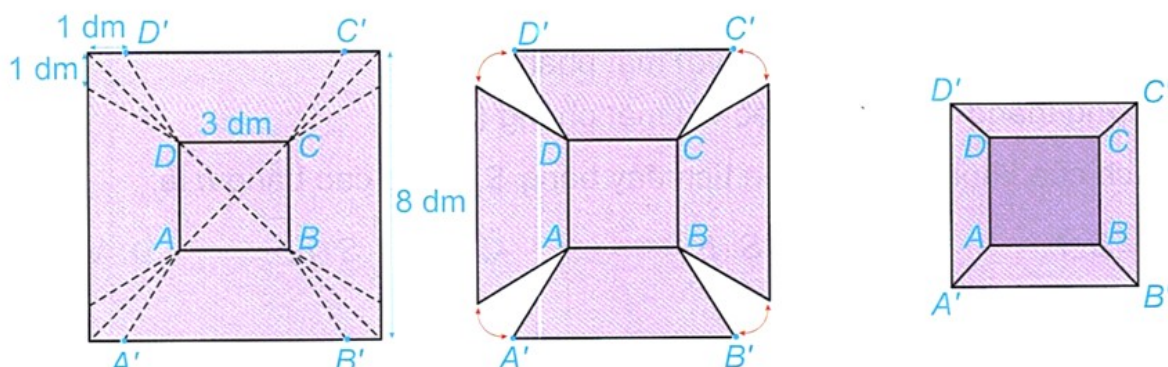
b) Tính số đo góc nhị diện cạnh CC' .

Câu 55. Từ một tấm tôn hình vuông có cạnh $8dm$, bác Hùng cắt bỏ bốn phần như nhau ở bốn góc, sau đó bác hàn các mép lại để được một chiếc thùng (không có nắp) như Hình.

a) Giải thích vì sao chiếc thùng có dạng hình chóp cụt.

b) Tính cạnh bên của thùng.

c) Hôì thùng có thể chứa được nhiều nhất bao nhiêu lít nước?



- Câu 56.** Một thùng nước có dạng hình hộp chữ nhật $ABCD \cdot A'B'C'D'$, $AB = 5m$, $AA' = 3m$, $AD = 4m$.
 Đáy bể là hình chữ nhật $A'B'C'D'$ được đặt trên một mặt phẳng nằm ngang.
- a) Giải thích vì sao khi nước trong bể phẳng lặng, thì phần nước đó ứng với một khối hộp chữ nhật.
- b) Tính mức nước trong bể (khoảng cách từ mặt nước đến đáy bể) khi thể tích phần nước trong bể là $40m^3$.
- Câu 57.** Một chân cột bằng gang có dạng hình chóp cụt tứ giác đều có cạnh đáy lớn bằng $2a$, cạnh đáy nhỏ bằng a , chiều cao $h = 2a$ và bán kính đáy phần trụ rỗng bên trong bằng $\frac{a}{2}$.
- a) Tìm góc phẳng nhị diện tạo bởi mặt bên và mặt đáy.
- b) Tính thể tích chân cột nói trên theo a .