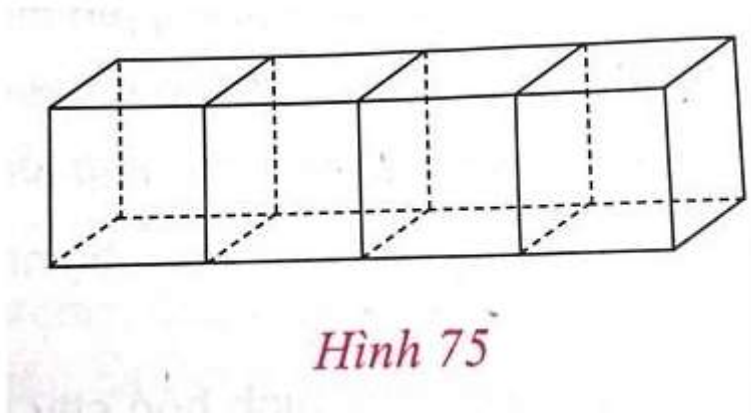


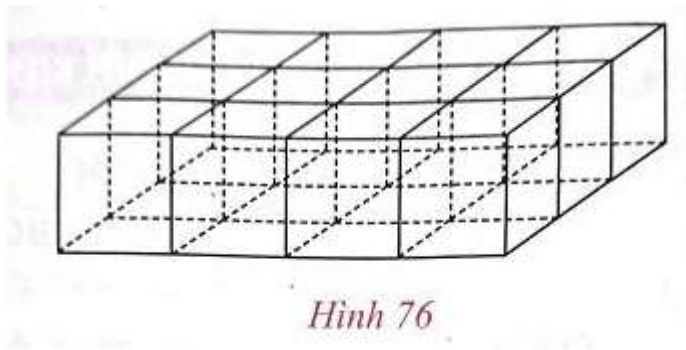
Giải Toán 8 VNEN Bài 2: Hoạt động hình thành kiến thức

a) Quan sát hình và nêu nhận xét

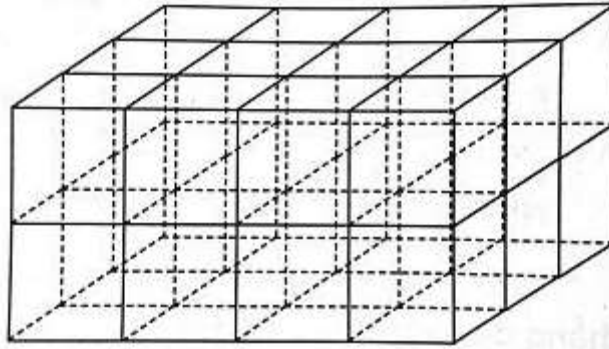
i) Một hình hộp chữ nhật có hai cạnh đáy lần lượt bằng 1cm và 4cm, chiều cao bằng 1cm. Chia hình hộp thành các hình lập phương cạnh 1cm (h.75). Em hãy cho biết số hình lập phương cạnh 1cm trong hình hộp chữ nhật.



ii) Một hình hộp chữ nhật có hai cạnh đáy lần lượt bằng 3cm và 4cm, chiều cao bằng 1cm. Chia hình hộp thành các hình lập phương cạnh 1cm (h.76). Em hãy cho biết số hình lập phương cạnh 1cm trong hình hộp chữ nhật.



iii) Một hình hộp chữ nhật có hai cạnh đáy lần lượt bằng 3cm và 4cm, chiều cao bằng 2cm. Chia hình hộp thành các hình lập phương cạnh 1cm (h.77). Em hãy cho biết số hình lập phương cạnh 1cm trong hình hộp chữ nhật.



Hình 77

Lời giải:

- i) Có 4 hình lập phương cạnh 1cm trong hình hộp chữ nhật (h.75).
- ii) Có 12 hình lập phương cạnh 1cm trong hình hộp chữ nhật (h.76).
- iii) Có 24 hình lập phương cạnh 1cm trong hình hộp chữ nhật (h.77).

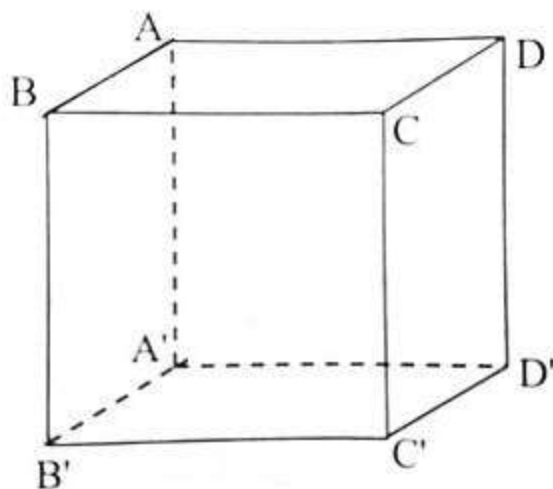
Giải Toán VNEN lớp 8 Bài 2: Hoạt động luyện tập

Câu 1 (Trang 92 Toán 8 VNEN Tập 2)

Cho hình hộp chữ nhật $ABCD.A'B'C'D'$.

- a) Đường thẳng DD' có vuông góc với mặt phẳng $(A'B'C'D')$ không? Vì sao?
- b) Mặt phẳng $(CDD'C')$ có vuông góc với mặt phẳng $(A'B'C'D')$ không? Vì sao?

Lời giải:



- a) Đường thẳng DD' vuông góc với hai đường thẳng $A'D'$ và $C'D'$ trong mặt phẳng $(A'B'C'D')$ nên DD' vuông góc với mặt phẳng $(A'B'C'D')$.
- b) Mặt phẳng $(CDD'C')$ chứa đường thẳng DD' vuông góc với mặt phẳng $(A'B'C'D')$ (chứng minh ở câu a) nên mặt phẳng $(CDD'C')$ vuông góc với mặt phẳng $(A'B'C'D')$.

Câu 2 (Trang 92 Toán 8 VNEN Tập 2)

Em hãy cho biết nếu tăng độ dài của cạnh hình lập phương lên 2 lần thì thể tích của hình lập phương tăng lên mấy lần? Tại sao?

Lời giải:

Gọi độ dài cạnh của hình lập phương ban đầu là a

Thể tích của hình lập phương ban đầu là $V = a^3$

Khi tăng độ dài của cạnh lên 2 lần thì độ dài cạnh lúc đó là $2a$

Thể tích của hình lập phương sau khi tăng độ dài cạnh là $V' = (2a)^3 = 8a^3$

Ta có $\frac{V'}{V} = 8$, hay thể tích của hình lập phương tăng lên 8 lần.

Câu 3 (Trang 92 Toán 8 VNEN Tập 2)

Tính thể tích của hình lập phương có cạnh bằng 4cm.

Lời giải:

Thể tích của hình lập phương có cạnh bằng 4cm là $V = 4^3 = 64\text{cm}^3$

Câu 4 (Trang 92 Toán 8 VNEN Tập 2)

Tính thể tích của hình hộp chữ nhật có ba kích thước lần lượt là 5cm, 6cm và 8cm.

Lời giải:

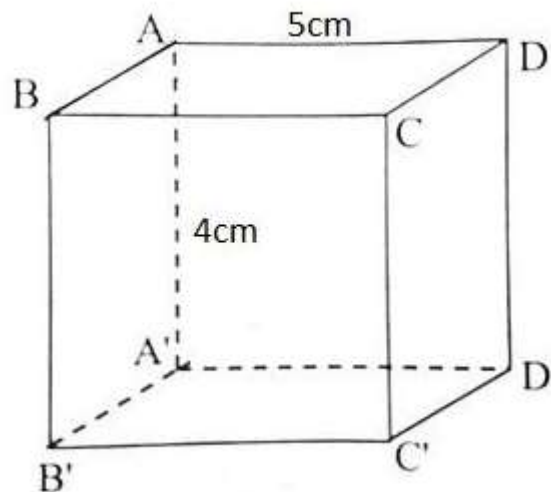
Thể tích của hình hộp chữ nhật có ba kích thước lần lượt là 5cm, 6cm và 8cm là:

$$V = 5.6.8 = 240\text{cm}^3.$$

Câu 5 (Trang 92 Toán 8 VNEN Tập 2)

Tính thể tích của hình hộp chữ nhật ABCD.A'B'C'D' biết ABCD là hình vuông cạnh 5cm và $AA' = 4\text{cm}$.

Lời giải:



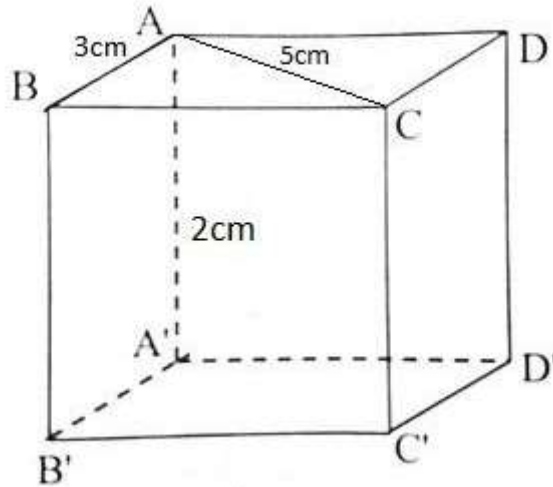
Thể tích của hình hộp chữ nhật ABCD.A'B'C'D' là:

$$V = 4.5.5 = 100\text{cm}^3$$

Câu 6 (Trang 92 Toán 8 VNEN Tập 2)

Tính thể tích của hình hộp chữ nhật $ABCD.A'B'C'D'$, biết $AB = 3\text{cm}$, $AC = 5\text{cm}$, $AA' = 2\text{cm}$.

Lời giải:



Áp dụng định lí Py-ta-go ta có: $BC = \sqrt{AC^2 - AB^2} = \sqrt{5^2 - 3^2} = 4\text{cm}$

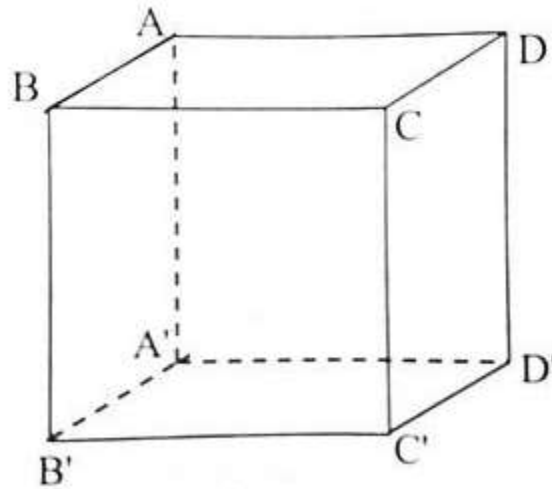
Thể tích của hình hộp chữ nhật $ABCD.A'B'C'D'$ là:

$$V = AB \cdot BC \cdot AA' = 3 \cdot 4 \cdot 2 = 24\text{cm}^3.$$

Câu 7 (Trang 5 Toán 8 VNEN Tập 2)

Tính thể tích của hình hộp chữ nhật $ABCD.A'B'C'D'$, biết $ABCD$ là hình vuông có chu vi 20cm và $AA' = 6\text{cm}$.

Lời giải:



Chu vi của hình vuông ABCD là 20cm nên độ dài của cạnh hình vuông ABCD là
 $20 : 4 = 5\text{cm}$

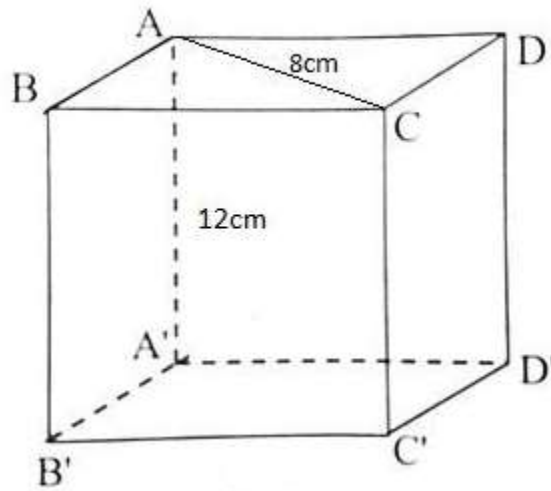
Thể tích của hình hộp chữ nhật ABCD.A'B'C'D' là:

$$V = 5 \cdot 5 \cdot 6 = 150\text{cm}^3.$$

Câu 8 (Trang 93 Toán 8 VNEN Tập 2)

Tính thể tích của hình hộp chữ nhật ABCD.A'B'C'D', biết ABCD là hình vuông có đường chéo bằng 8cm và $AA' = 12\text{cm}$.

Lời giải:



Hình vuông ABCD có đường chéo bằng $AC = 8\text{cm}$ nên cạnh của hình vuông

$$\text{là } \frac{AC}{\sqrt{2}} = \frac{8}{\sqrt{2}} = 4\sqrt{2}$$

Thể tích của hình hộp chữ nhật ABCD.A'B'C'D' là:

$$V = (4\sqrt{2})^2 \cdot 12 = 384\text{cm}^3.$$

Giải SGK Toán 8 VNEN Bài 2: Hoạt động vận dụng

Câu 1 (Trang 93 Toán 8 VNEN Tập 2)

Một cái bình nhựa có dạng hình hộp chữ nhật với các kích thước lần lượt là 2dm, 3dm, 4dm. Hộp có thể đựng được bao nhiêu lít nước? (Một lít nước bằng 1dm^3 nước).

Lời giải:

Thể tích của bình nhựa là: $V = 2 \cdot 3 \cdot 4 = 24\text{dm}^3$

Vậy hộp có thể đựng được 24 lít nước.

Câu 2 (Trang 93 Toán 8 VNEN Tập 2)

Một bể nước có dạng hình hộp chữ nhật với các kích thước lần lượt là 2m, 3m và 1,5m. Hỏi bể nước đựng được bao nhiêu mét khối nước?

Lời giải:

Thể tích của bể nước là: $V = 2.3.1,5 = 9\text{m}^3$

Vậy hộp có thể đựng được 9 mét khối nước.

Câu 3 (Trang 93 Toán 8 VNEN Tập 2)

Có hai bể nước. Bể thứ nhất là hình hộp chữ nhật có các kích thước lần lượt là 2,5m, 1m, 1,5m và bể thứ hai là hình lập phương cạnh 1,5m (không tính bề dày của tường xung quanh và đáy). Bể nào đựng được nhiều nước hơn? Vì sao?

Lời giải:

Thể tích của bể thứ nhất là: $V = 2,5.1.1,5 = 3,75 \text{ m}^3$

Thể tích của bể thứ hai là: $V' = 1,5^3 = 3,375 \text{ m}^3$

Vì $V > V'$ nên bể thứ nhất đựng được nhiều nước hơn bể thứ hai.

Câu 4 (Trang 93 Toán 8 VNEN Tập 2)

Một hình hộp chữ nhật có thể tích bằng 64cm^3 . Đáy hình hộp có chiều dài gấp đôi chiều rộng và chiều rộng gấp đôi chiều cao của hình hộp. Tính các kích thước của hình hộp chữ nhật.

Lời giải:

Gọi chiều cao của hình hộp chữ nhật là a (cm)

⇒ Chiều rộng của đáy hộp là: $2a$ (cm)

⇒ Chiều dài của đáy hộp là $2.2a = 4a$ (cm)

Thể tích của hình hộp là: $V = a.2a.4a = 8a^3$ (cm^3)

Mặt khác theo bài ra ta có thể tích của hình hộp là 64cm^3

⇒ $8a^3 = 64 \Leftrightarrow a = 2\text{cm}$

Vậy chiều cao của hình hộp là 2cm; chiều rộng, chiều dài của đáy hộp lần lượt là 4cm và 8cm.