GIẢI BÀI 30 TRANG 114 SGK TOÁN 8 TẬP 2

Đề bài

Các hình a, b, c (h.111) gồm một hoặc nhiều lăng trụ đứng. Hãy tính thể tích và diện tích toàn phần của chúng theo các kích thước đã cho trên hình.

+) Hình a là lăng trụ đứng có chiều cao là $3cm$ và đáy là tam giác vuông có hai cạnh góc vuông là $6cm,\ 8cm$.

Suy ra cạnh huyền là $\sqrt{6^2+8^2}=\sqrt{36+64}=\sqrt{100}=10\ (cm)$.

Diện tích đáy là : $S=\frac{1}{2}6.8=24(cm^2)$

Thể tích lăng trụ là: $V=S.h=24.3=72(cm^3)$

Diện tích xung quanh lăng trụ là:

$$S_{xq}=2p.h=(6+8+10).3=24.3=72\ (cm^2)$$

Diện tích toàn phần lăng trụ là:

$$S_{tp}=S_{xq}+2.S_đ=72+2.24=120\ (cm^2)$$

Ôn tập Bài 29 trang 114 SKG Toán 8 tập 2

HƯỚNG DẪN GIẢI

Hình a

+) Hình a là lăng trụ đứng có chiều cao là $3cm$ và đáy là tam giác vuông có hai cạnh góc vuông là $6cm,\ 8cm$.

Suy ra cạnh huyền là $\sqrt{6^2+8^2}=\sqrt{36+64}=\sqrt{100}=10\ (cm)$.

Diện tích đáy là : $S=\frac{1}{2}6.8=24(cm^2)$

Thể tích lăng trụ là: $V=S.h=24.3=72(cm^3)$

Diện tích xung quanh lăng trụ là:

$$S_{xq}=2p.h=(6+8+10).3=24.3=72\ (cm^2)$$

Diện tích toàn phần lăng trụ là:

$$S_{tp}=S_{xq}+2.S_đ=72+2.24=120\ (cm^2)$$

Hình b

+) Hình b là lăng trụ đứng tam giác có ba kích thước là $6cm,\ 8cm,\ 10cm$; chiều cao lăng trụ là $3cm$.

Vì $6^2 + 8^2 = 36 + 64 = 100 = 10^2$nên đáy lăng trụ là tam giác vuông có hai cạnh góc vuông là $6cm,\ 8cm$. Do đó, tương tự như bài toán ở hình a, ta thu được kết quả :

$$V = 72cm^3; \quad S_{xq} = 72cm^2; \quad S_{tp} = 120(cm^2).$$

Hình c

+) Hình c là hình gồm hai lăng trụ đứng: Hình lăng trụ một là hình hộp chữ nhật có các kích thước $4cm,\ 1cm,\ 3cm$; hình lăng trụ hai là hình hộp chữ nhật có các kích thước $1cm,\ 1cm,\ 3cm$.

Thể tích lăng trụ một là: $V_1 = 4.1.3 = 12(cm^3)$

Thể tích lăng trụ hai là: $V_2 = 1.1.3 = 3(cm^3)$

Thể tích lăng trụ đã cho là

$$V = V_1 + V_2 = 12 + 3 = 15(cm^3)$$

Diện tích xung quanh của lăng trụ một là:

$$S_{xq1} = 2.(3+1).4 = 32(cm^2)$$

Diện tích một đáy của lăng trụ một là:

$$S_{đ1} = 3.1 = 3(cm^2)$$

Diện tích toàn phần của lăng trụ một là:

$$S_{tp1} = S_{xq1} + 2.S_{đ1} = 32 + 2.3 = 38\ (cm^2)$$

Diện tích xung quanh của lăng trụ hai là:

$$S_{xq2} = 2.(1+3).1 = 8(cm^2)$$

Diện tích một đáy của lăng trụ hai là:

$$S_{đ2} = 3.1 = 3(cm^2)$$

Diện tích toàn phần của lăng trụ hai là:

$$S_{tp2} = S_{xq2} + 2.S_{đ2} = 8 + 2.3 = 14\ (cm^2)$$

Diện tích toàn phần của lăng trụ đã cho bằng tổng diện tích toàn phần của lặng trụ 1 va 2 trừ đi 2 phần diện tích chung là hình chữ nhật với các kích thước $1cm,\ 3cm$. Do đó:

$$\begin{aligned} S_{tp} &= S_{tp1} + S_{tp2} - 2.S_{hcn} \\ &= 38 + 14 - 2.3.1 = 46(cm^2) \end{aligned}$$

Mời các em tham khảo thêm hướng dẫn giải các bài tập trong chương 4: Hình lăng trụ đứng. Hình chóp đều hoặc các bài khác trong chương trình Toán 8 tại doctailieu.com