

Tuần: 04

Tiết (PPCT): 07; 08

BÀI 4: DIỆN TÍCH XUNG QUANH VÀ THỂ TÍCH CỦA HÌNH LĂNG TRỤ ĐỨNG TAM GIÁC, HÌNH LĂNG TRỤ ĐỨNG TỨ GIÁC (2 tiết)

I. MỤC TIÊU:

1. Kiến thức: Học xong bài này, HS đạt các yêu cầu sau:

- Ghi nhớ công thức tính diện tích xung quanh, thể tích của hình lăng trụ đứng tam giác, hình lăng trụ đứng tứ giác.

2. Năng lực

Năng lực chung:

- Năng lực tự chủ và tự học trong tìm tòi khám phá
- Năng lực giao tiếp và hợp tác trong trình bày, thảo luận và làm việc nhóm
- Năng lực giải quyết vấn đề và sáng tạo trong thực hành, vận dụng.

Năng lực riêng: mô hình hóa toán học, giao tiếp toán học, giải quyết vấn đề toán học.

- Tính được diện tích xung quanh, thể tích của hình lăng trụ đứng tam giác, hình lăng trụ đứng tứ giác.

- Giải quyết một số vấn đề thực tiễn gắn với việc tính thể tích, diện tích xung quanh của hình lăng trụ đứng tam giác, hình lăng trụ đứng tứ giác.

3. Phẩm chất

- Có ý thức học tập, ý thức tìm tòi, khám phá và sáng tạo, có ý thức làm việc nhóm.
- Chăm chỉ tích cực xây dựng bài, có trách nhiệm, chủ động chiếm lĩnh kiến thức theo sự hướng dẫn của GV.

- Hình thành tư duy logic, lập luận chặt chẽ, và linh hoạt trong quá trình suy nghĩ; biết tích hợp toán học và cuộc sống.

II. THIẾT BỊ DẠY HỌC VÀ HỌC LIỆU

1 - GV: SGK, SGV, Tài liệu giảng dạy, giáo án PPT, PBT, tấm lịch để bàn,.

2 - HS: SGK, SBT, vở ghi, giấy nháp, đồ dùng học tập (bút, thước...), bảng nhóm, bút viết bảng nhóm.

III. TIẾN TRÌNH DẠY HỌC

A. HOẠT ĐỘNG KHỞI ĐỘNG (MỞ ĐẦU)

a) Mục tiêu:

- HS củng cố, nhớ lại kiến thức bài cũ.
- Tạo động cơ, hứng thú vào bài mới

b) Nội dung: GV phát phiếu bài tập nhỏ cho HS tự hoàn thành nhanh trong vòng 3 phút.

c) Sản phẩm: HS hoàn thiện đúng bài tập trong phiếu.

d) Tổ chức thực hiện:

Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ:

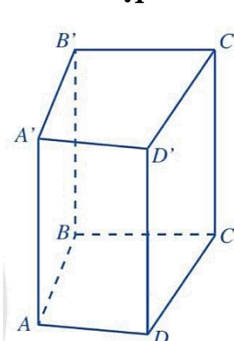
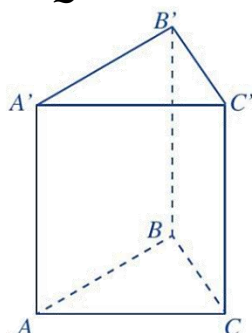
- GV phát phiếu bài tập và tổ chức cho HS hoàn thành bài cá nhân trong 3 phút.

PHIẾU BÀI TẬP.

Họ và tên:.....

Lớp:

? Quan sát hình và hoàn thành các bài tập sau:



Bài 1. Tìm số thích hợp điền vào ô trống trong bảng sau:

	Hình lăng trụ đứng tam giác	Hình lăng trụ đứng tứ giác
Số mặt		
Số đỉnh		
Số cạnh		
Số mặt đáy		
Số mặt bên		

Bài 2. Chọn chữ Đ (đúng), S (Sai) thích hợp cho ô trống trong bảng sau:

	Hình lăng trụ đứng tam giác	Hình lăng trụ đứng tứ giác
Các mặt đáy song song với nhau		
Các mặt đáy là tam giác		
Các mặt đáy là tứ giác		
Các mặt bên là hình chữ nhật		
Thể tích bằng diện tích đáy nhân với độ dài cạnh bên		
Diện tích xung quanh bằng chu vi đáy nhân với độ dài cạnh bên.		

Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ: HS nhớ lại kiến thức và thực hiện hoàn thành nhanh phiếu bài tập .

Bước 3: Báo cáo, thảo luận:

- GV thu chấm 5 bài nhanh nhất.

- GV mời một vài HS phát biểu, trình bày miệng đáp án của mình

Bước 4: Kết luận, nhận định: GV nhận xét, đánh giá qua quá trình học bài cũ ở nhà của HS, sau đó dẫn dắt, kết nối vào bài mới.

⇒**Bài 4: Diện tích xung quanh và thể tích của hình lăng trụ đứng tam giác, hình lăng trụ đứng tứ giác**

B. HÌNH THÀNH KIẾN THỨC MỚI

Hoạt động 1: Diện tích xung quanh của hình lăng trụ đứng

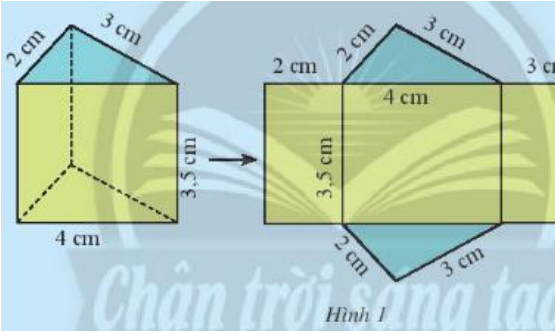
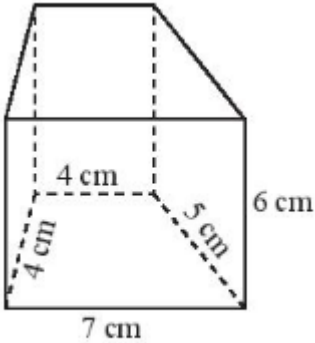
a) Mục tiêu:

- HS hiểu và ghi nhớ công thức tính diện tích xung quanh hình lăng trụ đứng và biết cách áp dụng công thức vào bài toán thực tế.

b) Nội dung: HS quan sát SGK, nghe giảng và thực hiện lần lượt các hoạt động, tiếp nhận kiến thức về tính diện tích xung quanh của hình lăng trụ đứng.

c) Sản phẩm: HS nhớ được công thức tính diện tích xung quanh hình lăng trụ đứng và áp dụng giải các bài tập liên quan.

d) Tổ chức thực hiện:

HD CỦA GV VÀ HS	SẢN PHẨM DỰ KIẾN
<p>Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ:</p> <ul style="list-style-type: none"> - GV cho HS quan sát và hoạt động nhóm 4 thực hiện HĐKP1. - GV mời đại diện các nhóm trình bày kết quả, sau đó dẫn dắt giới thiệu công thức tổng quát tính diện tích xung quanh của hình lăng trụ đứng: <p><i>Diện tích xung quanh của hình lăng trụ đứng bằng chu vi đáy nhân với chiều cao.</i></p> $S_{xq} = C_{\text{đáy}} \cdot h$ <ul style="list-style-type: none"> - GV chú ý thêm cho HS về công thức tính diện tích toàn phần của hình lăng trụ đứng: <p><i>Diện tích toàn phần của lăng trụ đứng bằng tổng diện tích xung quanh và diện tích hai đáy.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - GV cho HS tìm hiểu đề bài và cách giải như <i>Ví dụ 1</i> rồi trình bày lại. - GV yêu cầu HS áp dụng hoàn thành Thực hành 1 vào vở cá nhân, sau đó trao đổi cặp đôi kiểm tra chéo đáp án: + GV yêu cầu HS phát biểu chỉ ra mặt bên, mặt đáy của hình lăng trụ trong Hình 2. + GV cho HS áp dụng công thức tính diện tích xung quanh của hình lăng trụ đứng. <p>Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:</p> <ul style="list-style-type: none"> - HS thảo luận nhóm 4 HĐKP1: các thành viên trao đổi, viết kết quả vào bảng nhóm. - GV bao quát, hỗ trợ các nhóm. <p>Bước 3: Báo cáo, thảo luận:</p> <ul style="list-style-type: none"> - HĐ nhóm: Đại diện HS trình bày bài làm của nhóm mình. - HĐ cá nhân/cặp đôi: HS hoàn thành vở, giơ tay trình bày miệng/ trình bày bảng. <p>Bước 4: Kết luận, nhận định:</p> <p>GV đánh giá quá trình tiếp nhận kiến thức của HS, nhắc nhở HS hoàn thành vở đầy đủ, mời 1-2 HS phát biểu lại công thức tính diện tích xung quanh và diện tích toàn phần của hình lăng trụ đứng</p>	<p>1. Diện tích xung quanh của hình lăng trụ đứng</p> <p>HĐKP1:</p>  <p>Hình 1</p> <p>a) Tổng diện tích ba mặt bên của hình lăng trụ đứng là:</p> $2.3,5 + 4.3,5 + 3.3,5 = 31,5 \text{ (cm}^2\text{)}$ <p>b) $C_{\text{đáy}} \cdot h = (4+3+2).3,5 = 31,5 \text{ (cm}^3\text{)}$</p> <p>c) Kết quả của câu a giống kết quả của câu b.</p> <p>⇒ Kết luận:</p> <p><i>Diện tích xung quanh của hình lăng trụ đứng bằng chu vi đáy nhân với chiều cao.</i></p> $S_{xq} = C_{\text{đáy}} \cdot h$ <p>($C_{\text{đáy}}$ là chu vi đáy, h là chiều cao)</p> <p>Chú ý: Diện tích toàn phần của lăng trụ đứng bằng tổng diện tích xung quanh và diện tích hai đáy.</p> <p>Thực hành 1:</p>  <p>Hình 2</p> <p>Diện tích xung quanh của hình lăng trụ đứng là:</p> $7.6 + 5.6 + 4.6 + 4.6 = 120 \text{ (cm}^2\text{)}$

Hoạt động 2: Thể tích của hình lăng trụ đứng

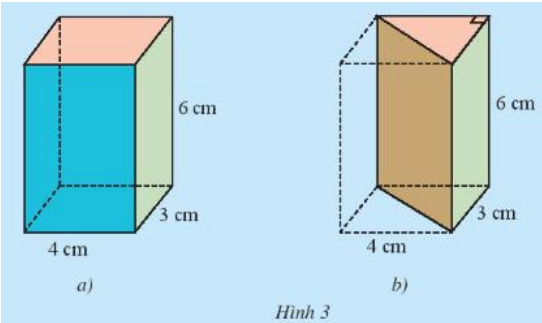
a) Mục tiêu:

- HS hiểu và ghi nhớ công thức tính thể tích hình lăng trụ đứng và biết cách áp dụng công thức tính thể tích vào bài toán thực tế.

b) Nội dung: HS chú ý các hoạt động trong SGK, thực hiện lần lượt các yêu cầu của GV, tiếp nhận kiến thức về tính thể tích của hình lăng trụ đứng.

c) Sản phẩm: HS nhớ được công thức tính thể tích của hình lăng trụ đứng và áp dụng giải các bài tập liên quan.

d) Tổ chức thực hiện:

HOẠT ĐỘNG CỦA GV VÀ HS	SẢN PHẨM DỰ KIẾN
<p>Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ:</p> <ul style="list-style-type: none"> - GV yêu cầu hoạt động nhóm thực hiện lần lượt các yêu cầu hoàn thành HĐKP2. - GV dẫn dắt, giảng giải để cho HS tiếp nhận công thức tính thể tích lăng trụ đứng tam giác, hình lăng trụ đứng tứ giác. <p><i>Thể tích của hình lăng trụ đứng bằng diện tích đáy nhân với chiều cao.</i></p> $V = S_{\text{đáy}} \cdot h$ <ul style="list-style-type: none"> - GV lưu ý cho HS: + Trong HĐKP2, đối với trường hợp đáy là một tam giác không vuông, ta có thể chọn đỉnh có góc lớn nhất rồi vẽ đường cao của tam giác ở đáy. + Khi đó tam giác ở đáy được chia thành hai tam giác vuông và thể tích của hình lăng trụ đứng bằng tổng thể tích của hai hình lăng trụ thành phần có đáy là tam giác vuông. + Công thức thể tích vẫn là $V = S.h$. Đối với đáy là một đa giác bất kì cũng có thể dùng cách thực hiện tương tự. - GV cho HS tìm hiểu đề bài và cách giải như Ví dụ 2 rồi trình bày lại. - GV yêu cầu HS thảo luận cặp đôi áp dụng công thức hoàn thành Thực hành 2 vào vở cá nhân. + GV hướng dẫn HS dùng công thức tính diện tích xung quanh và chú ý tam giác đáy là tam giác đều. - GV cho HS tự hoàn thành Thực hành 3 vào vở, sau đó trao đổi cặp đôi kiểm tra chéo đáp án. + Gv hướng dẫn HS xác định hai đáy của hình lăng trụ <p>Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:</p>	<p>2. Thể tích của hình lăng trụ đứng</p> <p>HĐKP2:</p>  <p>Hình 3</p> <p>a) Thể tích của hình hộp chữ nhật là: $V = 4.3.6 = 72 \text{ (cm}^3\text{)}$</p> <p>b) Vì hình hộp cắt đi một nửa thì được hình lăng trụ đứng nên dự đoán thể tích của hình lăng trụ đứng tam giác bằng một nửa thể tích hình hộp chữ nhật ở câu a.</p> <p>c) $S_{\text{đáy}} = 4.3:2 = 6 \text{ (cm}^2\text{)}$ $S_{\text{đáy}} \cdot h = 6.6 = 36 \text{ (cm}^3\text{)}$</p> <p>d) $S_{\text{đáy}} \cdot h = 36 = \frac{1}{2} \cdot 72 = \frac{1}{2} \cdot V_{\text{hình hộp}}$</p> <p>Vậy $S_{\text{đáy}} \cdot h$ và kết quả dự đoán ở câu b là như nhau.</p> <p>⇒ Kết luận:</p> <p><i>Thể tích của hình lăng trụ đứng bằng diện tích đáy nhân với chiều cao.</i></p> $V = S_{\text{đáy}} \cdot h$ <p>($S_{\text{đáy}}$ là diện tích đáy, h là chiều cao)</p> <p>Thực hành 2:</p>

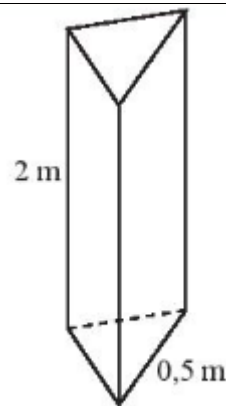
- HS thực hiện các hoạt động, giải các bài tập theo yêu cầu của GV để tiếp nhận công thức tính thể tích của hình lăng trụ đứng .

Bước 3: Báo cáo, thảo luận:

- HĐ nhóm: Đại diện HS trình bày kết quả
- HĐ cá nhân: HS hoàn thành bài tập vào vở cá nhân, giờ tay trình bảng.
- Lớp chú ý nhận xét, bổ sung.

Bước 4: Kết luận, nhận định:

GV tổng quát kiến thức, đánh giá quá trình học và tiếp nhận kiến thức của HS. Gv mời một vài học sinh phát biểu lại công thức tính thể tích của hình lăng trụ đứng.

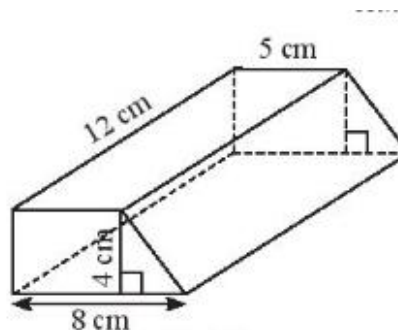


Hình 4

Diện tích xung quanh của cột bê tông đó là:

$$S_{xq} = C_{đáy} \cdot h = (0,5 + 0,5 + 0,5) \cdot 2 = 3 \text{ (m}^2\text{)}$$

Thực hành 3:



Hình 5

Diện tích đáy của lăng trụ là:

$$S_{đáy} = (5+8) \cdot 4 : 2 = 26 \text{ (cm}^2\text{)}$$

Thể tích hình lăng trụ đứng trong Hình 5 là:

$$V = S_{đáy} \cdot h = 26 \cdot 12 = 312 \text{ (cm}^3\text{)}$$

Hoạt động 3: Diện tích xung quanh và thể tích của một số hình khối trong thực tiễn

a) Mục tiêu:

- HS biết cách áp dụng các công thức tính diện tích xung quanh, thể tích của hình đã học để biết cách tính diện tích xung quanh và thể tích của một số hình khối trong thực tiễn.

b) Nội dung: HS tìm hiểu kiến thức trong SGK, chú ý và lần lượt thực hiện các hoạt động của GV để luyện tập rèn luyện kỹ năng tính diện tích xung quanh và thể tích của một số hình khối trong thực tiễn.

c) Sản phẩm: HS giải quyết được một số bài toán tính diện tích xung quanh và thể tích của một số hình khối trong thực tiễn.

d) Tổ chức thực hiện:

HOẠT ĐỘNG CỦA GV VÀ HS	SẢN PHẨM DỰ KIẾN
<p>Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ:</p> <ul style="list-style-type: none"> - GV tổ chức hoạt động nhóm cho HS đọc, tìm hiểu Ví dụ 3, Ví dụ 4 và trao đổi trình bày lại vào vở. 	<p>3. Diện tích xung quanh và thể tích của một số hình khối trong thực tiễn</p> <p>Thực hành 4.</p>

+ Ví dụ 3: GV chuẩn bị tấm lịch để bàn, yêu cầu 1,2 HS đo rồi tính trực tiếp → giúp HS hứng thú hơn trong học tập.

- GV yêu cầu HS trao đổi nhóm đôi thực hiện
Thực hành 4:

+ GV hướng dẫn HS cách tính thể tích của khối bê tông với chú ý đáy là tam giác vuông.

- GV tổ chức cho HS giải bài **Vận dụng** theo nhóm:

+ GV lưu ý HS các vấn đề: Xác định đáy và các mặt bên của hình lăng trụ → Xác định mặt nào cần sơn → Lập công thức tính diện tích cần sơn.

Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:

- HS thực hiện hoàn thành các bài tập ví dụ và các bài thực hành, vận dụng theo sự điều hành, tổ chức củ GV để rèn luyện kỹ năng tính toán.

Bước 3: Báo cáo, thảo luận:

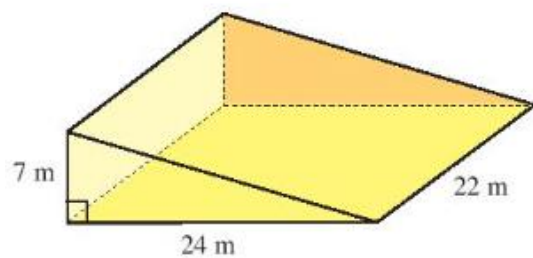
- HĐ nhóm: Đại diện HS trình bày kết quả.

- HĐ cá nhân: HS giơ tay phát biểu trình bày bảng.

- Lớp chú ý nghe, nhận xét, bổ sung.

Bước 4: Kết luận, nhận định:

GV đánh giá quá trình tham gia tiếp nhận kiến thức của HS, yêu cầu HS hoàn thành vở đầy đủ và mời một vài bạn nhắc lại cách diện tích xung quanh về thể tích của một số hình khối.



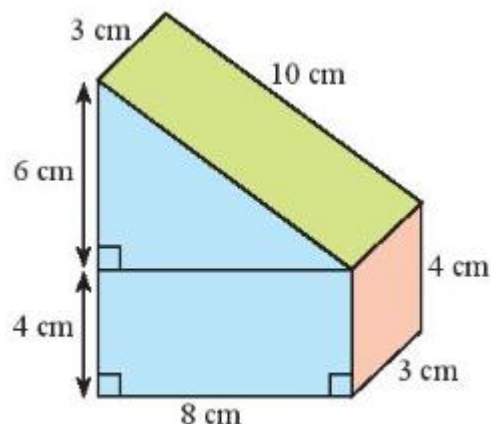
Hình 8

Thể tích khối bê tông là:

$$V = S_{\text{đáy}} \cdot h$$

$$= \frac{1}{2} \cdot 24 \cdot 7 \cdot 22 = 1848 \text{ (m}^3\text{)}$$

Vận dụng:



Hình 9

Chiếc hộp hình lăng trụ có 2 đáy là hình thang và các mặt bên là hình chữ nhật.

Diện tích xung quanh chiếc hộp là:

$$S_{xq} = C_{\text{đáy}} \cdot h$$

$$= (6+4+8+4+10) \cdot 3 = 96 \text{ (cm}^2\text{)}$$

Diện tích 2 đáy là:

$$S_{2\text{đáy}} = (10+4) \cdot 8 : 2 \cdot 2 = 112 \text{ (cm}^2\text{)}$$

Các mặt cần sơn gồm hai mặt đáy và 3 mặt bên (trừ mặt bên dưới)

⇒ Diện tích phần cần sơn là:

$$96 + 112 - 8 \cdot 3 = 184 \text{ (cm}^2\text{)}$$

C. HOẠT ĐỘNG LUYỆN TẬP

a) Mục tiêu:

- HS củng cố và rèn luyện kỹ năng áp dụng công thức tính diện tích xung quanh, thể tích của hình lăng trụ đứng tam giác, hình lăng trụ đứng tứ giác để giải một số bài toán.

b) Nội dung: HS thực hiện giải các bài tập theo sự phân công của GV.

c) Sản phẩm học tập: HS giải đúng các bài tập được giao.

d) Tổ chức thực hiện:

Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ:

- GV yêu cầu tự hoàn thành cá nhân các bài tập 1, 4, 6 (SGK – tr 62,63) vào vở.

Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:

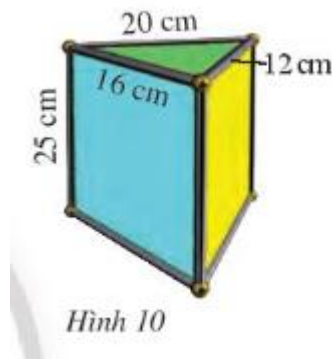
- HS thực hiện hoàn thành bài cá nhân hoặc trao đổi cặp đôi các bài tập giáo viên yêu cầu.

Bước 3: Báo cáo, thảo luận:

- Mỗi bài tập, GV mời đại diện 1-2 HS trình bày bảng.

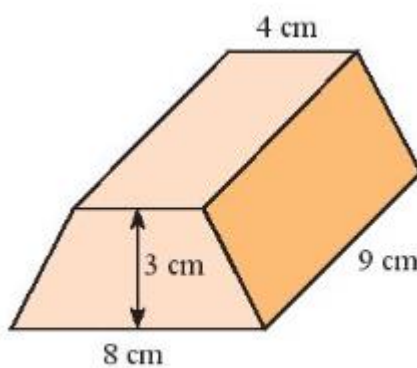
Kết quả:

Bài 1:



Diện tích xung quanh của chiếc hộp là:
 $S_{xq} = C_{đáy} \cdot h = (20+12+16) \cdot 25 = 1200 \text{ (cm}^2\text{)}$

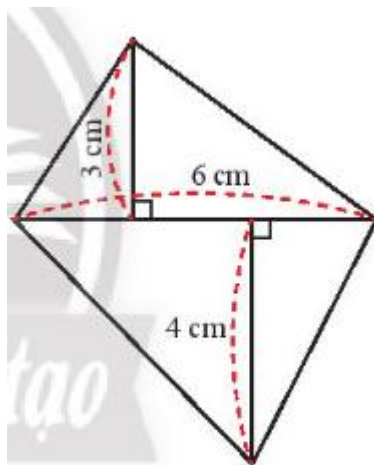
Bài 4:



Hình 13

Diện tích đáy là:
 $(8+4) \cdot 3 : 2 = 18 \text{ (cm}^2\text{)}$
 Thể tích lăng trụ đứng là:
 $V = S_{đáy} \cdot h = 18 \cdot 9 = 162 \text{ (cm}^3\text{)}$

Bài 6:



Hình 15

Diện tích đáy của lăng trụ là:

$$\frac{1}{2} \cdot 3.6 + \frac{1}{2} \cdot 4.6 = 21 \text{ (cm}^2\text{)}$$

Tính thể tích lăng trụ đứng là:
 $V = S_{\text{đáy}} \cdot h = 21 \cdot 7 = 147 \text{ (cm}^3\text{)}$

Bước 4: Kết luận, nhận định:

- GV chữa bài, chốt đáp án, tuyên dương các bạn hoàn thành bài nhanh và đúng.
- GV chú ý cho HS các lỗi sai hay mắc phải và chốt lại một lần nữa các công thức tính diện tích xung quanh và thể tích cần nhớ.

D. HOẠT ĐỘNG VẬN DỤNG**a) Mục tiêu:**

- Học sinh thực hiện làm bài tập vận dụng để nắm vững và ghi nhớ kiến thức.
- HS thấy sự gần gũi toán học trong cuộc sống, vận dụng kiến thức vào thực tế, rèn luyện tư duy toán học qua việc giải quyết vấn đề toán học

b) Nội dung: HS thực hiện trao đổi, thảo luận nhóm hoàn thành các bài tập GV yêu cầu.

c) Sản phẩm: HS hiểu và giải đúng các bài tập được giao.

d) Tổ chức thực hiện:**Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ:**

- GV dẫn dắt, hướng dẫn và yêu cầu HS hoàn thành bài tập vận dụng sau: **Bài 2 + Bài 3 + Bài 5** (SGK – tr 63).

Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ: HS thực hiện lần lượt các yêu cầu của GV.

Bước 3: Báo cáo, thảo luận:

- Mỗi BT đại diện 1-2 HS trình bày bảng.

Kết quả:**Bài 2.**

Diện tích tấm bạt có thể phủ kín toàn bộ lều (không tính mặt tiếp giáp với đất) là:

$$S = S_{\text{xq}} + S_{\text{đáy}} = (4+2,5+2,5) \cdot 6 + \frac{1}{2} \cdot 4 \cdot 1,5 = 57 \text{ (m}^2\text{)}$$

Thể tích của chiếc lều là:

$$V = S_{\text{đáy}} \cdot h = \frac{1}{2} \cdot 4 \cdot 1,5 \cdot 6 = 12 \text{ (m}^3\text{)}$$

Bài 3.

a) Diện tích xung quanh của lăng trụ là: $(4+8+5+5) \cdot 12 = 264 \text{ (dm}^2\text{)}$

Diện tích đáy của lăng trụ là: $(5+8) \cdot 4 : 2 = 26 \text{ (dm}^2\text{)}$

Diện tích cần sơn là:

$$S_{\text{xq}} + 2 \cdot S_{\text{đáy}} = 264 + 2 \cdot 26 = 316 \text{ (dm}^2\text{)}$$

b) Thể tích bục là:

$$V = S_{\text{đáy}} \cdot h = 26 \cdot 12 = 312 \text{ (dm}^3\text{)}$$

Bài 5:

Diện tích đáy hình thang là: $(2+2+9) \cdot 4 : 2 = 26 \text{ (m}^2\text{)}$

Thể tích khối bê tông đó là:

$$V = S_{\text{đáy}} \cdot h = 26 \cdot 6 = 156 \text{ (m}^3\text{)}$$

Chi phí để đúc khối bê tông đó là:

$$156 \cdot 1,2 = 187,2 \text{ (triệu đồng)}$$

Bước 4: Kết luận, nhận định:

- GV chốt đáp án bài toán thực tế, lưu ý HS lỗi sai.
- GV nhận xét, đánh giá, chuẩn kiến thức và lưu ý thái độ tích cực, khi tham gia trò chơi.

*** HƯỚNG DẪN VỀ NHÀ**

- Ghi nhớ kiến thức trong bài.
- Hoàn thành các bài tập SBT.
- Chuẩn bị bài sau “ **Bài 5. Hoạt động thực hành và trải nghiệm: Các bài toán đồ đạc và gấp hình**”.