

L7-21 · Đáp án và hướng dẫn tự kiểm

Năm bài do Cùng Học Toán tự biên soạn cho học sinh lớp 7. Chọn bài theo tiền đề, không phải lịch năm ngày bắt buộc.

Tự thử trước khi mở đáp án. Ghi riêng phần đã gọi hoặc làm mẫu; chia nhỏ khi cần. Hoạt động có đồ dùng phải được thực hiện thật mới ghi kết quả.

Chuẩn bị, cách học và lưu ý chung cho năm bài

Chuẩn bị: Giấy nháp và bút; dùng giấy riêng khi cần trình bày phép chia dài hoặc chứng minh nhiều bước.

Cách tổ chức: Đọc giả thiết, điều kiện và yêu cầu trước khi tính, vẽ hoặc chứng minh. Ghi các bước đủ để tự kiểm.

Cách tổ chức: Tự thử trước khi mở hướng dẫn. Dùng phép tính ngược, định nghĩa, tính chất hoặc dụng cụ đúng với nhiệm vụ; đo hình không thay cho chứng minh.

Lưu ý: Chấp nhận cách làm khác nếu đủ giả thiết, đúng quan hệ và đơn vị. Với bài đo hoặc tạo hình, giữ kết quả thực và ghi phần đã nhận trợ giúp.

Lưu ý: Giữ bài làm đầu và xác định bước cần sửa; tốc độ và số trang đã làm không xác nhận đã hiểu.

Bài 1. Tính diện tích xung quanh hình hộp chữ nhật

Mục tiêu: Tính diện tích xung quanh hình hộp chữ nhật.

Ví dụ đã giải: Chọn đáy hình chữ nhật có hai cạnh a, b và chiều cao h vuông góc đáy. Diện tích xung quanh là tổng diện tích bốn mặt bên: $S_{xq} = 2(a + b)h$. Chưa tính hai mặt đáy.

1. Hộp có đáy 5 cm × 3 cm, cao 4 cm. Tính diện tích xung quanh.

Đáp án / ghi nhận: $S_{xq} = 2(5 + 3) \cdot 4 = 64 \text{ cm}^2$.

2. Hộp có đáy 8 dm × 5 dm, cao 3 dm. Tính diện tích xung quanh.

Đáp án / ghi nhận: $2(8 + 5) \cdot 3 = 78 \text{ dm}^2$.

Bài 1 (tiếp)

3. Chu vi đáy hộp là 18 cm, chiều cao 5 cm. Tính diện tích xung quanh.

Đáp án / ghi nhận: $18 \cdot 5 = 90 \text{ cm}^2$.

4. Với đáy 6 cm × 4 cm và cao 2 cm, bạn tính $S_{xq} = 2(6 + 2) \cdot 4$. Giải thích và sửa theo đáy đã chọn.

Đáp án / ghi nhận: Chiều cao theo đáy đã chọn là 2, không phải 4. $S_{xq} = 2(6 + 4) \cdot 2 = 40 \text{ cm}^2$. Biểu thức của bạn chọn một cặp mặt khác làm đáy, nên không trả lời đúng phần xung quanh đã yêu cầu.

Bài 2. Tính thể tích hình hộp chữ nhật

Mục tiêu: Tính thể tích hình hộp chữ nhật.

Ví dụ đã giải: Thể tích hình hộp chữ nhật bằng diện tích đáy nhân chiều cao: $V = abh$. Các độ dài phải cùng đơn vị trước khi nhân. Thể tích dùng đơn vị khối.

1. Hộp có đáy 6 cm × 4 cm, cao 3 cm. Tính thể tích.

Đáp án / ghi nhận: $6 \cdot 4 \cdot 3 = 72 \text{ cm}^3$.

2. Hộp có kích thước 2,5 dm; 2 dm; 4 dm. Tính thể tích.

Đáp án / ghi nhận: $2,5 \cdot 2 \cdot 4 = 20 \text{ dm}^3$.

3. Thể tích hộp 480 cm^3 , đáy 10 cm × 8 cm. Tìm chiều cao.

Đáp án / ghi nhận: Diện tích đáy 80 cm^2 ; $h = 480 : 80 = 6 \text{ cm}$.

4. Diện tích đáy hộp 12 m^2 , chiều cao 7 m. Tính thể tích và kiểm đơn vị.

Đáp án / ghi nhận: $12 \cdot 7 = 84 \text{ m}^3$; đơn vị diện tích nhân độ dài thành đơn vị thể tích.

Bài 3. Tính diện tích xung quanh và thể tích lập phương

Mục tiêu: Tính diện tích xung quanh và thể tích lập phương.

Ví dụ đã giải: Hình lập phương cạnh a có $S_{xq} = 4a^2$ và $V = a^3$. Hai đại lượng mô tả hai việc khác nhau; dù trùng số đo trong một ví dụ, đơn vị và ý nghĩa vẫn khác.

Bài 3 (tiếp)

1. Hình lập phương cạnh 3 cm có diện tích xung quanh và thể tích bao nhiêu?

Đáp án / ghi nhận: $S_{xq} = 4 \cdot 3^2 = 36 \text{ cm}^2$; $V = 3^3 = 27 \text{ cm}^3$.

2. Một hộp quà hình lập phương cạnh ngoài 1,5 dm cần bọc đúng bốn mặt bên, không chồng mép. Tính diện tích giấy bọc và thể tích khối hộp theo kích thước ngoài.

Đáp án / ghi nhận: Diện tích giấy $S_{xq} = 4 \cdot 2,25 = 9 \text{ dm}^2$; thể tích khối ngoài $V = 1,5^3 = 3,375 \text{ dm}^3$. Thể tích khối ngoài chưa phải dung tích lòng hộp nếu có độ dày.

3. Lập phương cạnh 4 cm cho $S_{xq} = 64 \text{ cm}^2$ và $V = 64 \text{ cm}^3$. Có được nói diện tích bằng thể tích không?

Đáp án / ghi nhận: Không. Hai số đo cùng phần số 64 nhưng là hai đại lượng với đơn vị khác nhau, không so bằng như cùng một đại lượng.

4. Một khối gỗ hình lập phương có thể tích 125 cm^3 , cạnh là số nguyên dương. Tìm cạnh rồi tính diện tích cần sơn đúng bốn mặt bên, không sơn hai đáy.

Đáp án / ghi nhận: Vì $5^3 = 125$ nên cạnh 5 cm; diện tích cần sơn $S_{xq} = 4 \cdot 25 = 100 \text{ cm}^2$.

Bài 4. Giải việc sơn, bọc và chứa của hình hộp

Mục tiêu: Giải việc sơn, bọc và chứa của hình hộp.

Ví dụ đã giải: Muốn bọc bốn mặt bên, dùng S_{xq} . Muốn tính nước chứa trong một thùng, dùng kích thước lòng thùng. Vật liệu, phần chồng mép hoặc khoảng không phía trên chỉ cộng khi đề đã cho điều kiện.

1. Bọc đúng bốn mặt bên hộp có đáy 4 dm × 3 dm, cao 5 dm, không chồng mép. Cần diện tích giấy bao nhiêu?

Đáp án / ghi nhận: $2(4 + 3) \cdot 5 = 70 \text{ dm}^2$.

2. Bể có lòng dạng hình hộp 50 cm × 30 cm × 40 cm. Nếu chứa đầy đến miệng theo mô hình, có bao nhiêu lít?

Đáp án / ghi nhận: $50 \cdot 30 \cdot 40 = 60000 \text{ cm}^3 = 60 \text{ dm}^3 = 60 \text{ l}$.

Bài 4 (tiếp)

3. Sơn bốn tường của phòng đáy 6 m × 4 m, cao 3 m; các cửa không sơn có tổng diện tích 8 m². Cần sơn bao nhiêu mét vuông?

Đáp án / ghi nhận: $2(6 + 4) \cdot 3 - 8 = 52 \text{ m}^2$; không tính trần hoặc sàn.

4. Bạn dùng kích thước ngoài thùng gỗ để tính chính xác dung tích bên trong. Cần bổ sung dữ kiện gì?

Đáp án / ghi nhận: Cần kích thước lòng thùng hoặc độ dày thành và đáy cùng cấu tạo. Kích thước ngoài chỉ cho thể tích khối ngoài, chưa xác định chính xác phần chứa.

Bài 5. Kiểm đơn vị, kích thước trong bài hình hộp

Mục tiêu: Kiểm đơn vị, kích thước trong bài hình hộp.

Ví dụ đã giải: Trước khi dùng công thức, xác định mặt đáy, chiều cao và đơn vị chung. Kết quả diện tích có đơn vị vuông, thể tích có đơn vị khối. Kiểm bằng một phép tính khác hoặc ước lượng.

1. Hộp có đáy 2 dm × 15 cm và cao 10 cm. Tính thể tích bằng cm³.

Đáp án / ghi nhận: Đổi 2 dm = 20 cm; $V = 20 \cdot 15 \cdot 10 = 3000 \text{ cm}^3$.

2. Cũng với đáy 20 cm × 15 cm và cao 10 cm, tính Sxq bằng cm².

Đáp án / ghi nhận: $2(20 + 15) \cdot 10 = 700 \text{ cm}^2$.

3. Một bạn tính $V = 5 \cdot 4 \cdot 3 = 60 \text{ cm}^2$ cho hộp có kích thước tính bằng cm. Sửa phần đơn vị.

Đáp án / ghi nhận: $V = 60 \text{ cm}^3$. Ba độ dài nhân nhau cho đơn vị khối, không phải đơn vị diện tích.

4. Với cùng đáy 5 cm × 4 cm, tăng chiều cao từ 3 cm lên 6 cm. Sxq và V thay đổi thế nào?

Đáp án / ghi nhận: Cả hai gấp đôi: Sxq từ 54 lên 108 cm²; V từ 60 lên 120 cm³. Hai công thức đều tỉ lệ thuận với h khi đáy giữ nguyên.