

Tổng hợp kiến thức về Mét vuông (m^2) - Toán Lớp 4

Chào các em học sinh! Hôm nay, chúng ta sẽ cùng nhau tìm hiểu về một đơn vị đo diện tích rất quan trọng và thường gặp trong cuộc sống, đó là **mét vuông (m^2)**. Bài học này sẽ giúp các em nắm vững khái niệm, cách quy đổi và giải các bài toán liên quan một cách dễ dàng.

1. Kiến thức cần nhớ về Mét vuông (m^2)

a. Mét vuông là gì?

Để đo diện tích, người ta dùng đơn vị đo diện tích. Mét vuông là một trong những đơn vị đó.

Định nghĩa: Mét vuông là diện tích của một hình vuông có cạnh dài 1 mét.

Hãy tưởng tượng một viên gạch lát nền hình vuông, nếu cạnh của nó dài đúng 1 mét, thì diện tích của viên gạch đó chính là 1 mét vuông.

Kí hiệu: Mét vuông được viết tắt là m^2 (chữ 'm' và số 2 nhỏ ở phía trên bên phải).

b. Cách đọc và viết

- **Cách viết:** Viết số đo trước, sau đó viết kí hiệu m^2 . Ví dụ: 1 m^2 , 15 m^2 , 300 m^2 ,...

- **Cách đọc:** Đọc số đo trước, sau đó đọc "mét vuông". Ví dụ: 15 m^2 đọc là "mười lăm mét vuông".

Ví dụ minh họa:

- Viết: **205 m^2** . Đọc là: hai trăm linh năm mét vuông.
- Đọc: Một nghìn chín trăm tám mươi mét vuông. Viết là: **1980 m^2** .

2. Mối quan hệ giữa các đơn vị đo diện tích

Trong chương trình lớp 4, chúng ta chủ yếu làm quen với mối quan hệ giữa mét vuông (m^2), đề-xi-mét vuông (dm^2) và xăng-ti-mét vuông (cm^2).

a. Quy đổi giữa m^2 , dm^2 , cm^2

Ta có hình vuông 1m . Cạnh hình vuông này bằng 10dm . Diện tích hình vuông là $10 \times 10 = 100 \text{ dm}^2$. Vậy $1 \text{ m}^2 = 100 \text{ dm}^2$.

Tương tự, cạnh hình vuông 1m bằng 100cm . Diện tích hình vuông là $100 \times 100 = 10.000 \text{ cm}^2$. Vậy $1 \text{ m}^2 = 10.000 \text{ cm}^2$.

Công thức quy đổi quan trọng:

- **$1 \text{ m}^2 = 100 \text{ dm}^2$**
- **$1 \text{ m}^2 = 10.000 \text{ cm}^2$**
- **$1 \text{ dm}^2 = 100 \text{ cm}^2$**

Ví dụ minh họa:

- **Ví dụ 1:** Đổi 5 m^2 ra đề-xi-mét vuông.

Cách làm: Ta lấy 5 nhân với 100.

Kết quả: $5 \text{ m}^2 = 5 \times 100 = 500 \text{ dm}^2$.

- **Ví dụ 2:** Đổi 200 dm^2 ra mét vuông.

Cách làm: Ta lấy 200 chia cho 100.

Kết quả: $200 \text{ dm}^2 = 200 : 100 = 2 \text{ m}^2$.

- **Ví dụ 3:** Đổi $3 \text{ m}^2 \ 15 \text{ dm}^2$ ra đề-xi-mét vuông.

Cách làm: Đổi $3 \text{ m}^2 = 300 \text{ dm}^2$. Sau đó cộng thêm 15 dm^2 .

Kết quả: $3 \text{ m}^2 \ 15 \text{ dm}^2 = 300 \text{ dm}^2 + 15 \text{ dm}^2 = 315 \text{ dm}^2$.

b. Bảng đơn vị đo diện tích (Mở rộng)

Để các em có cái nhìn tổng quan, dưới đây là bảng các đơn vị đo diện tích từ lớn đến bé. Mỗi đơn vị đứng liền trước sẽ gấp 100 lần đơn vị đứng liền sau.

Lớn hơn mét vuông	Đơn vị cơ bản	Bé hơn mét vuông				
km^2	hm^2 (ha)	dam^2	m^2	dm^2	cm^2	mm^2
1 km^2	$= 100 \text{ hm}^2$	$= 10.000 \text{ dam}^2$	$= 1.000.000 \text{ m}^2$			
			1 m^2	$= 100 \text{ dm}^2$	$= 10.000 \text{ cm}^2$	$= 1.000.000 \text{ mm}^2$

Quy tắc:

- Khi đổi từ đơn vị lớn sang đơn vị bé hơn liền kề, ta nhân số đó với 100.
- Khi đổi từ đơn vị bé sang đơn vị lớn hơn liền kề, ta chia số đó cho 100.

3. Các dạng bài tập vận dụng

Dạng 1: Đọc và viết các số đo diện tích

Đây là dạng bài cơ bản để các em làm quen với đơn vị m^2 .

- **Ví dụ 1:** Viết số đo diện tích sau: "Bảy nghìn hai trăm ba mươi lăm mét vuông".

Đáp án: 7235 m^2 .

- **Ví dụ 2:** Đọc số đo diện tích sau: 9090 m^2 .

Đáp án: Chín nghìn không trăm chín mươi mét vuông.

Dạng 2: Quy đổi các đơn vị đo diện tích

Dạng bài này yêu cầu vận dụng công thức quy đổi đã học.

- **Ví dụ 1:** Điền số thích hợp vào chỗ chấm: 12 $m^2 = \dots dm^2$.

Giải: 1 $m^2 = 100 dm^2$, vậy 12 $m^2 = 12 \times 100 = 1200 dm^2$. Số cần điền là 1200.

- **Ví dụ 2:** Điền số thích hợp vào chỗ chấm: 80000 $cm^2 = \dots m^2$.

Giải: 1 $m^2 = 10.000 cm^2$, vậy 80000 $cm^2 = 80000 : 10000 = 8 m^2$. Số cần điền là 8.

- **Ví dụ 3:** Viết thành một số đo có đơn vị là dm^2 : 9 m^2 7 dm^2 .

Giải: 9 m^2 7 $dm^2 = 900 dm^2 + 7 dm^2 = 907 dm^2$.

Dạng 3: So sánh các số đo diện tích

Để so sánh, chúng ta cần đưa các số đo về cùng một đơn vị.

Phương pháp: Đổi các số đo về cùng một đơn vị (thường là đơn vị nhỏ nhất) rồi so sánh như so sánh hai số tự nhiên.

- **Ví dụ 1:** So sánh 6 m^2 và 610 dm^2 .

Giải: Đổi $6 \text{ m}^2 = 600 \text{ dm}^2$. Vì $600 \text{ dm}^2 < 610 \text{ dm}^2$, nên $6 \text{ m}^2 < 610 \text{ dm}^2$.

- **Ví dụ 2:** So sánh $4 \text{ m}^2 50 \text{ dm}^2$ và 450 dm^2 .

Giải: Đổi $4 \text{ m}^2 50 \text{ dm}^2 = 400 \text{ dm}^2 + 50 \text{ dm}^2 = 450 \text{ dm}^2$. Vì $450 \text{ dm}^2 = 450 \text{ dm}^2$, nên $4 \text{ m}^2 50 \text{ dm}^2 = 450 \text{ dm}^2$.

Dạng 4: Thực hiện các phép tính với số đo diện tích

Tương tự như dạng so sánh, ta cần đổi về cùng một đơn vị trước khi thực hiện phép tính.

- **Ví dụ 1:** Tính: $25 \text{ m}^2 + 500 \text{ dm}^2 = ? \text{ m}^2$

Giải: Đổi $500 \text{ dm}^2 = 5 \text{ m}^2$. Phép tính trở thành: $25 \text{ m}^2 + 5 \text{ m}^2 = 30 \text{ m}^2$.

- **Ví dụ 2:** Tính: $3 \text{ m}^2 - 150 \text{ dm}^2 = ? \text{ dm}^2$

Giải: Đổi $3 \text{ m}^2 = 300 \text{ dm}^2$. Phép tính trở thành: $300 \text{ dm}^2 - 150 \text{ dm}^2 = 150 \text{ dm}^2$.

Dạng 5: Giải toán có lời văn

Đây là dạng bài tập tổng hợp, áp dụng kiến thức về diện tích hình chữ nhật, hình vuông và đơn vị đo m^2 .

Công thức cần nhớ:

- **Diện tích hình chữ nhật = chiều dài × chiều rộng** (cùng đơn vị đo)
- **Diện tích hình vuông = cạnh × cạnh**
- **Ví dụ 1:** Một sân chơi hình chữ nhật có chiều dài 15m và chiều rộng 8m. Tính diện tích sân chơi đó.

Bài giải:

Diện tích sân chơi hình chữ nhật là:

$$15 \times 8 = 120 \text{ (m}^2\text{)}$$

Đáp số: 120 m².

- **Ví dụ 2:** Người ta dùng những viên gạch hình vuông cạnh 50cm để lát một nền nhà hình chữ nhật có diện tích 20 m². Hỏi cần bao nhiêu viên gạch để lát kín nền nhà đó?

Bài giải:

Đổi: 20 m² = 200.000 cm².

Diện tích một viên gạch hình vuông là:

$$50 \times 50 = 2500 \text{ (cm}^2\text{)}$$

Số viên gạch cần dùng là:

$$200.000 : 2500 = 80 \text{ (viên gạch)}$$

Đáp số: 80 viên gạch.

4. Bài tập củng cố kiến thức

Hãy thử sức với các bài tập dưới đây để kiểm tra lại kiến thức đã học nhé!

1. Bài 1: Điền số thích hợp vào chỗ chấm:

- a) 23 m² = ... dm²

- o b) $7 \text{ m}^2 8 \text{ dm}^2 = \dots \text{ dm}^2$
- o c) $400 \text{ dm}^2 = \dots \text{ m}^2$
- o d) $50000 \text{ cm}^2 = \dots \text{ m}^2$

2. **Bài 2:** Điền dấu ($>$, $,$, $=$) thích hợp vào chỗ trống:

- o a) $4 \text{ m}^2 45 \text{ dm}^2 \dots 454 \text{ dm}^2$
- o b) $8 \text{ m}^2 \dots 801 \text{ dm}^2$
- o c) $30 \text{ m}^2 \dots 3000 \text{ dm}^2$

3. **Bài 3:** Một thửa ruộng hình chữ nhật có chiều dài 40m, chiều rộng bằng một nửa chiều dài.

- o a) Tính diện tích thửa ruộng đó.
- o b) Biết rằng cứ 1 m^2 thu hoạch được 2kg thóc. Hỏi cả thửa ruộng thu hoạch được bao nhiêu ki-lô-gam thóc?

Đáp án tham khảo:

Bài 1: a) 2300; b) 708; c) 4; d) 5.

Bài 2: a) ; b) ; c) =.

Bài 3: a) Chiều rộng là 20m, Diện tích là 800 m^2 . b) Thu hoạch được 1600 kg thóc.