

Tổng hợp kiến thức: Diện tích một hình và đơn vị đo cm^2

Chào các bạn nhỏ! Hôm nay, chúng ta sẽ cùng nhau khám phá một khái niệm rất thú vị trong môn Toán, đó là "diện tích". Các con có bao giờ thắc mắc làm thế nào để biết mặt bàn của mình to hay nhỏ, hay sân trường rộng như thế nào không? Bài học này sẽ giúp các con trả lời câu hỏi đó nhé!

1. Diện tích một hình là gì?

Hãy tưởng tượng con đang tô màu một bức tranh. Toàn bộ phần giấy mà con tô màu lên chính là bề mặt của bức tranh đó. Diện tích chính là độ lớn của bề mặt ấy.

Khái niệm:

Diện tích của một hình là phần bề mặt mà hình đó chiếm giữ. Hình nào chiếm được nhiều không gian bề mặt hơn thì có diện tích lớn hơn.

- **Ví dụ 1:** Đặt một quyển vở lên mặt bàn. Phần mặt bàn bị quyển vở che đi chính là diện tích của quyển vở.
- **Ví dụ 2:** So sánh một lá cây to và một lá cây nhỏ. Lá cây to che được nhiều mặt đất hơn khi đặt xuống, vì vậy ta nói diện tích của lá cây to lớn hơn diện tích của lá cây nhỏ.

2. So sánh diện tích của hai hình

Có nhiều cách để so sánh diện tích của hai hình với nhau. Ở lớp 3, chúng ta sẽ làm quen với hai cách đơn giản nhất.

a. So sánh bằng cách đặt chồng hình lên nhau

Đây là cách trực quan và dễ thực hiện nhất khi có thể cầm, nắm được các vật.

Cách làm:

Ta đặt hình này chồng khít lên hình kia.

- Nếu hình A nằm trọn vẹn trong hình B và không có phần nào thừa ra ngoài, ta nói diện tích hình A bé hơn diện tích hình B.
- Nếu hai hình chồng khít lên nhau một cách hoàn hảo, ta nói diện tích hai hình bằng nhau.
- **Ví dụ 1:** Lấy một hình tròn nhỏ cắt từ giấy và một hình vuông to hơn. Khi đặt hình tròn lên hình vuông, ta thấy hình tròn nằm hoàn toàn bên trong hình vuông. Vậy, diện tích hình tròn nhỏ hơn diện tích hình vuông.
- **Ví dụ 2:** Lấy hai tờ giấy kiểm tra giống hệt nhau. Khi đặt chồng chúng lên, chúng vừa khít. Vậy, diện tích hai tờ giấy kiểm tra bằng nhau.

b. So sánh bằng cách đếm các ô vuông đơn vị bằng nhau

Khi các hình được tạo thành từ những ô vuông nhỏ giống hệt nhau, ta có thể so sánh diện tích của chúng bằng cách đếm số ô vuông.

Cách làm:

Đếm số ô vuông bằng nhau có trong mỗi hình. Hình nào có nhiều ô vuông hơn thì có diện tích lớn hơn.

- **Ví dụ:**

Hình A được ghép từ 5 ô vuông.

Hình B được ghép từ 7 ô vuông.

Vì $7 > 5$, nên ta kết luận: **Diện tích hình B lớn hơn diện tích hình A.**

3. Đơn vị đo diện tích: Xăng-ti-mét vuông (cm^2)

Để đo diện tích một cách chính xác, người ta cần một đơn vị đo chuẩn. Đơn vị đo diện tích đầu tiên chúng ta học là xăng-ti-mét vuông.

a. Xăng-ti-mét vuông là gì?

Định nghĩa:

Xăng-ti-mét vuông là diện tích của một hình vuông có độ dài cạnh là 1 cm.

Hãy tưởng tượng một hình vuông bé xíu, mỗi cạnh của nó chỉ dài đúng 1cm. Phần bề mặt của hình vuông đó chính là 1 xăng-ti-mét vuông.

Ký hiệu:

Xăng-ti-mét vuông được viết tắt là **cm^2** . Số 2 nhỏ ở trên đầu chữ "cm" đọc là "vuông".

b. Đọc và viết đơn vị cm^2

Việc đọc và viết đơn vị này rất đơn giản:

- **Ví dụ 1:** Viết là **5 cm²**, đọc là "Năm xăng-ti-mét vuông".
- **Ví dụ 2:** Viết là **28 cm²**, đọc là "Hai mươi tám xăng-ti-mét vuông".
- **Ví dụ 3:** Đọc là "Một trăm linh năm xăng-ti-mét vuông", viết là **105 cm²**.

4. Cách đo diện tích một hình bằng cm²

Để tìm diện tích của một hình theo đơn vị cm², chúng ta chỉ cần đếm xem có bao nhiêu ô vuông 1 cm² có thể lấp đầy hình đó.

Quy tắc:

Diện tích của một hình bằng tổng số các ô vuông 1 cm² tạo thành hình đó.

- **Ví dụ 1:** Một hình chữ nhật được phủ kín bởi 8 ô vuông, mỗi ô vuông có diện tích 1 cm². Vậy diện tích của hình chữ nhật đó là 8 cm².
- **Ví dụ 2:** Một hình chữ T được ghép từ 5 ô vuông 1 cm². Vậy diện tích của hình chữ T đó là 5 cm².

5. Bài toán thực tế: Đo diện tích bề mặt bàn học bằng cm²

Bây giờ, chúng ta sẽ áp dụng kiến thức vừa học vào một bài toán thực tế nhé: đo diện tích mặt bàn học của con. Vì mặt bàn thật rất lớn, chúng ta sẽ thực hành trên một mô hình nhỏ hơn, ví dụ như một tấm bìa hình chữ nhật.

Bước 1: Chuẩn bị dụng cụ

1. Một vật có bề mặt phẳng hình chữ nhật (ví dụ: bìa sách, hộp bút, tấm bìa carton).

2. Một cây thước có chia vạch cm.

3. Bút chì.

4. (Không bắt buộc) Một vài hình vuông bằng giấy có cạnh 1 cm.

Bước 2: Hiểu yêu cầu bài toán

Chúng ta cần tìm xem bề mặt của tấm bìa (mô hình mặt bàn) rộng bao nhiêu cm^2 . Điều này có nghĩa là ta cần tìm xem có bao nhiêu hình vuông 1 cm^2 có thể xếp vừa khít lên bề mặt tấm bìa.

Bước 3: Thực hành đo đạc

Chúng ta có thể dùng một cách rất thông minh là kẻ ô vuông.

Cách làm:

1. **Đo chiều dài và chiều rộng:** Dùng thước đo chiều dài và chiều rộng của tấm bìa. Giả sử, tấm bìa của con có chiều dài 10 cm và chiều rộng 6 cm.

2. **Kẻ các ô vuông 1 cm^2 :**

- Trên cạnh chiều dài, con dùng bút chì đánh dấu các điểm cách nhau 1 cm (tại vạch 1cm, 2cm, 3cm,... đến 10cm).
- Trên cạnh chiều rộng, con cũng làm tương tự (tại vạch 1cm, 2cm,... đến 6cm).
- Nối các điểm đã đánh dấu lại, con sẽ tạo ra một lưới gồm rất nhiều ô vuông nhỏ. Mỗi ô vuông này chính là một hình vuông có cạnh 1 cm, tức là có diện tích 1 cm^2 .

3. **Đếm số ô vuông:** Bây giờ, con hãy đếm xem có tất cả bao nhiêu ô vuông trên tấm bìa.

- Con sẽ thấy có 6 hàng, và mỗi hàng có 10 ô vuông.
- Tổng số ô vuông là: $10 + 10 + 10 + 10 + 10 + 10 = 60$ ô vuông.
- Hoặc con có thể làm phép nhân: $10 \text{ ô vuông/hàng} \times 6 \text{ hàng} = 60 \text{ ô vuông}$.

Kết luận:

Vì tấm bìa được phủ kín bởi 60 ô vuông 1 cm^2 , nên diện tích của tấm bìa là **60 cm^2** .

Lưu ý: Mặt bàn học thực tế của con lớn hơn rất nhiều. Nếu đo bằng cm^2 , con số sẽ rất lớn. Sau này, chúng ta sẽ học các đơn vị đo lớn hơn như mét vuông (m^2) để đo các bề mặt lớn như mặt bàn, sàn nhà, sân trường.

6. Bài tập củng cố kiến thức

Bài 1: Tính diện tích các hình sau (mỗi ô vuông có diện tích 1 cm^2)

a) Hình A gồm 9 ô vuông. Diện tích hình A là: ... cm^2 .

b) Hình B gồm 11 ô vuông. Diện tích hình B là: ... cm^2 .

Đáp án: a) 9 cm^2 , b) 11 cm^2 .

Bài 2: So sánh diện tích

Cho hai hình M và N. Hình M gồm 15 ô vuông 1 cm^2 . Hình N gồm 12 ô vuông 1 cm^2 . Hỏi diện tích hình nào lớn hơn và lớn hơn bao nhiêu cm^2 ?

Hướng dẫn giải:

- Diện tích hình M là 15 cm^2 .
- Diện tích hình N là 12 cm^2 .
- Vì $15 > 12$ nên diện tích hình M lớn hơn diện tích hình N.
- Lớn hơn số cm^2 là: $15 - 12 = 3 \text{ (cm}^2\text{)}$.

Đáp án: Diện tích hình M lớn hơn diện tích hình N là 3 cm^2 .

Bài 3: Bài toán thực tế

Bạn An dùng các miếng dán hình vuông cạnh 1 cm để dán kín một mặt tấm thiệp hình chữ nhật. Bạn ấy đếm được 8 hàng, mỗi hàng có 5 miếng dán. Hỏi diện tích tấm thiệp là bao nhiêu xăng-ti-mét vuông?

Hướng dẫn giải:

Mỗi miếng dán có diện tích là 1 cm^2 . Số miếng dán bằng số ô vuông 1 cm^2 .

Tổng số miếng dán là: $5 \times 8 = 40$ (miếng dán).

Vậy diện tích tấm thiệp là 40 cm^2 .

Chúc các con học tốt và yêu thích môn Toán hơn mỗi ngày!