

Bài 3 Vai trò của tính đối xứng trong thế giới tự nhiên

I. Mục tiêu

1. Kiến thức kĩ năng:

– Nhận biết được tính đối xứng trong Toán học, tự nhiên, nghệ thuật, kiến trúc, công nghệ chế tạo.

– Nhận biết được vẻ đẹp của thế giới tự nhiên biểu hiện qua tính đối xứng (ví dụ: nhận biết vẻ đẹp của một số loài thực vật, động vật trong tự nhiên mà hình của nó có tâm đối xứng hoặc có trục đối xứng).

2. Năng lực chú trọng: tư duy và lập luận toán học, mô hình hoá toán học, giao tiếp toán học.

3. Tích hợp: Toán học và cuộc sống.

II. Một vài chú ý

– Trong chương trình có đề cập đến tính đối xứng. Tính đối xứng theo nghĩa rộng rất đa dạng trong cuộc sống. Chẳng hạn trong vật lí có điện tích âm và điện tích dương, trong âm thanh có tiếng trong tiếng đục, trong toán học có phép toán cộng, phép toán trừ ... Trong bài học này chỉ chú trọng đến hình có trục đối xứng và hình có tâm đối xứng.

– Khi quan sát một chiếc lá có hai nửa gần giống nhau, học sinh A cho rằng hình chiếc lá có trục đối xứng, học sinh B có thể cho rằng hình chiếc lá này không có trục đối xứng vì một nửa bên trái có vết xước, bên phải không có. Thực ra đây là bài toán mở, mục đích là HS có thể giải thích được vì sao hình này có trục đối xứng hay không có trục đối xứng.

III. Gợi ý các hoạt động cụ thể

Giúp HS nhận biết vẻ đẹp của thế giới tự nhiên qua tính đối xứng. Nhận biết được vẻ đẹp của tính đối xứng trong toán học, đặc biệt nhờ vai trò của tính đối xứng trong thế giới tự nhiên con người học tập tự nhiên trong các tác phẩm nghệ thuật, kiến trúc, công nghệ chế tạo.

1. Vẻ đẹp của thế giới tự nhiên biểu hiện qua tính đối xứng

– **Thực hành 1:** Nêu các ví dụ bằng hình ảnh động vật và thực vật. GV có thể lấy các hình ảnh khác phù hợp với địa phương của mình để giáo dục cho HS.

2. Tính đối xứng trong khoa học kĩ thuật và đời sống

– **Thực hành 2:** Đưa ra hai hình ảnh về chiếc máy bay và con chuồn chuồn để HS nhận dạng được sự giống nhau về mặt hình dạng, đặc biệt là khả năng chuyển động của hai đối tượng này. Qua đó chứng tỏ trong thiên nhiên chứa đựng nhiều sự hợp lí, con người học tập thiên nhiên sẽ tạo ra được những sản phẩm hài hoà, phong phú, mang nhiều lợi ích trong cuộc sống.

– **Thực hành 3:** GV có thể khuyến khích HS tìm kiếm các ví dụ thực tế gắn gũi với cuộc sống thường ngày và tìm các hình ảnh từ Internet về tính đối xứng.

IV. Hướng dẫn giải các bài tập

1. Hình a) có trục đối xứng. Hình b), c) không có trục đối xứng.

2. Hình a) không có tâm đối xứng. Hình b) có tâm đối xứng.

3., 4., 5. HS có thể tự tìm kiếm trên Internet các yêu cầu trong bài tập. Chú ý dùng các từ khoá như tính đối xứng, hình có trục đối xứng trong thực tế, hình có tâm đối xứng trong thực tế.