

§7. ĐỐI XỨNG TRONG THỰC TIỄN

I. TÍNH ĐỐI XỨNG TRONG THẾ GIỚI TỰ NHIÊN

Như chúng ta đã biết, tính đối xứng là sự giống nhau của một hình qua đường trục hoặc qua tâm, tạo nên sự cân bằng. Trong tự nhiên, tính đối xứng được thể hiện rất đa dạng, phong phú, chẳng hạn: Mặt Trăng (*Hình 79*); cầu vồng (*Hình 80*); con công (*Hình 81*); con bướm (*Hình 82*); chiếc lá (*Hình 83*).



Hình 79



Hình 80



Hình 81



Hình 82



Hình 83

Tính đối xứng của một đối tượng là một trong những dấu hiệu quan trọng nhất giúp chúng ta nhanh chóng định hình đối tượng đó khi nhìn vào nó. Ngoài ra, với con người, đối xứng tạo ra sự cân bằng (cân xứng), hài hoà, trật tự, quen thuộc và nhờ đó tạo ra thẩm mỹ (vẻ đẹp).

II. TÍNH ĐỐI XỨNG TRONG NGHỆ THUẬT, KIẾN TRÚC VÀ CÔNG NGHỆ

Một trong các nguyên tắc quan trọng với nghệ thuật hay kiến trúc là nguyên tắc cân bằng. Hầu hết thiết kế về kiến trúc, đồ hoạ, hay một tác phẩm nghệ thuật nào đều phải thực hiện tốt yếu tố cân bằng. Vì thế, bố cục đối xứng thường được sử dụng trong các tác phẩm nghệ thuật hay kiến trúc, chẳng hạn: Nhà hát lớn tại Hà Nội (*Hình 84*), cổng chính phía nam của Hoàng thành Huế (*Hình 85*), Dinh Độc Lập (*Hình 86*), cầu Nhật Tân (*Hình 87*), chợ Bến Thành (*Hình 88*).



Hình 84



Hình 85



Hình 86



Hình 87



Hình 88

(Nguồn: <https://www.shutterstock.com>)

Trong thiết kế, công nghệ, chúng ta cũng dễ dàng nhận ra các bố cục có tính đối xứng. Các công trình hay máy móc muốn tồn tại, ổn định, bền vững và có được vẻ đẹp, bắt mắt thì phải chú trọng đến tính cân xứng. Chẳng hạn: thiết kế hoa văn trong xây dựng (Hình 89); thiết kế hoa văn trong trang trí (dệt vải, Hình 90 và Hình 91); thiết kế nhà (Hình 92); thiết kế máy bay (Hình 93); thiết kế ô tô (Hình 94); ...



Hình 89



Hình 90



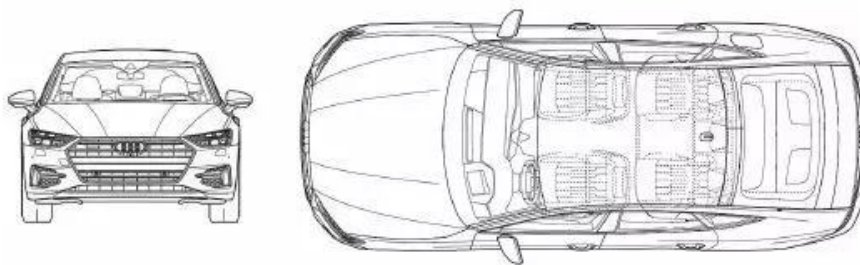
Hình 91



Hình 92



Hình 93



Hình 94

Hãy nêu một số ví dụ về hình đối xứng mà em biết.

BÀI TẬP

1. Tìm hiểu thêm về tính đối xứng trong tự nhiên (với vật chất, cây cối, chim, thú); trong nghệ thuật, trang trí; trong thiết kế, công nghệ, ...
2. Gấp và cắt giấy thành các chữ cái in hoa theo hướng dẫn sau đây:

Các chữ cắt và gấp theo chiều dọc



CÓ THỂ EM CHƯA BIẾT

Đối xứng trong toán học

Nhiều đối tượng trong toán học có tính đối xứng, góp phần tạo nên vẻ đẹp của toán học. Một số biểu thức và công thức toán học cũng có tính đối xứng. Ví dụ: $a + b = b + a$ hay $a \cdot b = b \cdot a$; mỗi số nguyên: ..., -4, -3, -2, -1, 0, 1, 2, 3, 4, ... đều có số đối của nó; hay tam giác Pa-xcan (Pascal) (như Hình 95); ...

					1												
				1	1												
			1	2	1												
		1	3	3	1												
		1	4	6	4	1											
		1	5	10	10	5	1										
		1	6	15	20	15	6	1									
		1	7	21	35	35	21	7	1								
		1	8	28	56	70	56	28	8	1							
		1	9	36	84	126	126	84	36	9	1						
		1	10	45	120	210	252	210	120	45	10	1					
		1	11	55	165	330	462	462	330	165	55	11	1				
		1	12	66	220	495	792	924	792	495	220	66	12	1			
		1	13	78	286	715	1287	1716	1716	1287	715	286	78	13	1		
		1	14	91	364	1091	2092	3003	3432	3003	2092	1091	364	91	14	1	
		1	15	105	455	1365	3003	5005	6435	6435	5005	3003	1365	455	105	15	1
	1	16	120	560	1820	4368	8008	11440	12870	11440	8008	4368	1820	560	120	16	1

Hình 95

Đối xứng còn là công cụ chủ yếu để kết nối giữa toán học với khoa học và nghệ thuật.