

TÊN

NGÀY

TIẾT HỌC

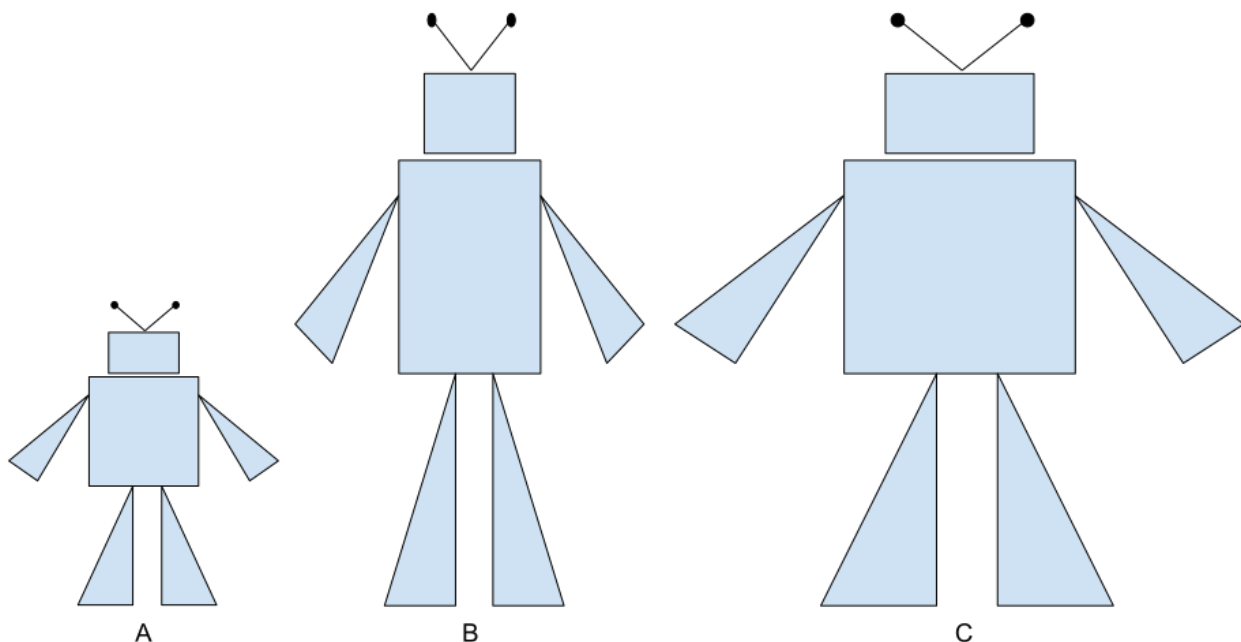
Tài liệu Hỗ trợ Gia đình

Tính đồng dạng

Trong bài học này, học sinh sẽ học về tính đồng dạng. Học sinh nghiên cứu nhiều hình đồng dạng và tiếp tục viết các chứng minh về hình tam giác. Sau đó, học sinh sử dụng những phát biểu đã được chứng minh để giải những bài toán mới.

Học sinh bắt đầu bằng một số so sánh. Học sinh xem xét các hình ảnh khác nhau để quyết định những gì giữ nguyên và những gì thay đổi với một hình ảnh theo tỷ lệ. Hãy tưởng tượng rằng bạn muốn tạo một tấm áp phích có hình một con robot.

- Hình ảnh nào là bản sao theo tỷ lệ của Hình ảnh A?
- Điều gì xảy ra với các hình dạng trong bản sao theo tỷ lệ?
- Điều gì xảy ra với các góc trong bản sao theo tỷ lệ?
- Điều gì xảy ra với các đoạn trong bản sao theo tỷ lệ?



Có vẻ như một số phần của hình dạng vẫn giữ nguyên cho dù thế nào đi chăng nữa. Các hình chữ nhật vẫn là hình chữ nhật trong cả 3 hình ảnh. Nhưng trong Hình B, các cạnh của hình chữ nhật làm phần đầu trông gần giống nhau. Nó thậm chí có thể là một hình vuông. Đó không phải là bản sao thu nhỏ của Hình ảnh A gốc. Các hình tam giác làm chân trong ảnh gốc cao gấp đôi chiều rộng. Tỷ lệ tương tự này áp dụng cho Hình ảnh C. Tỷ lệ tương ứng của các cạnh tương ứng là một trong những đặc điểm của bản sao theo tỷ lệ. Một đặc điểm khác của bản sao theo tỷ lệ là các góc tương ứng vẫn giữ nguyên.

TÊN

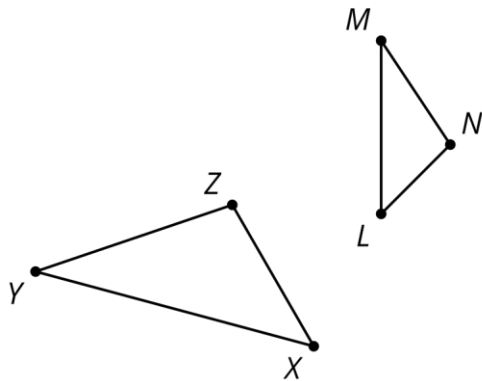
NGÀY

TIẾT HỌC

Hãy nhớ lại rằng các hình được gọi là bằng nhau nếu chúng ta có thể tìm thấy các phép biến đổi bảo toàn (phép tịnh tiến, phép quay, phép đối xứng) đưa hình này chính xác lên hình kia sao cho mọi phần đều trùng khớp. Hai hình được gọi là tương tự nhau nếu chúng ta có thể tìm thấy bất kỳ phép biến đổi nào (tịnh tiến, quay, đối xứng, giãn hình) đưa hình này chính xác lên hình kia sao cho mọi phần đều trùng khớp. Phép biến đổi mới, phép giãn hình, tạo ra các bản sao thu nhỏ của các hình.

Đối với robot, Hình ảnh C là phép tịnh tiến và giãn của Hình ảnh A. Để giãn hình, chúng ta cần chọn hệ số tỷ lệ. Hệ số tỷ lệ để chuyển từ kích thước ban đầu sang kích thước lớn hơn là 2. Mỗi đoạn sẽ dài gấp đôi sau khi giãn. Hệ số tỷ lệ để chuyển từ ảnh tiêu chuẩn sang ảnh cỡ ví sẽ nhỏ hơn 1, chẳng hạn như $\frac{1}{2}$. Hình ảnh mới sẽ nhỏ hơn nhưng tất cả các số đo góc vẫn giữ nguyên và tỷ lệ độ dài các cạnh cũng vậy, do đó hình ảnh không bị thay đổi hình dạng.

Đây là một nhiệm vụ để thực hành với học sinh:



Tam giác XYZ và LMN là các tam giác đồng dạng.

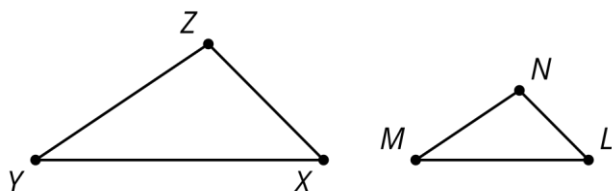
1. Vẽ lại các hình tam giác sao cho các cạnh tương ứng dễ nhìn hơn. Kể tên các cạnh và các góc tương ứng.
2. Góc X là 45° và góc N là 101° . Các góc còn lại có số đo như thế nào?
3. Cạnh XY dài 5 đơn vị và cạnh LM dài 3 đơn vị.
 - a. Hệ số tỷ lệ của phép giãn hình đưa tam giác XYZ thành tam giác LMN là bao nhiêu?
 - b. Hệ số tỷ lệ của phép giãn hình đưa tam giác LMN thành tam giác XYZ là bao nhiêu?

Lời giải:

TÊN

NGÀY

TIẾT HỌC



1. Góc X tương ứng với góc L .
 Góc Y tương ứng với góc M .
 Góc Z tương ứng với góc N .
 Cạnh XY tương ứng với cạnh LM .
 Cạnh YZ tương ứng với cạnh MN .
 Cạnh ZX tương ứng với cạnh NL .
2. Góc $L = 45^\circ$. Góc $Z = 101^\circ$. Góc $M = Y = 34^\circ$.
3.
 - a. $\frac{3}{5} = 0.6$
 - b. $\frac{5}{3}$



Bản quyền © CC BY 2019 của Illustrative Mathematics®